NOVISSIMA INVENTIONE

Per dissegnare con grandissima facilità, e prestezza Horologi Solari, Italiani, Babilonici, e Francesi.

Con alcune Tavole, nelle quali immediate si vede ogni giorno dell'Anno in perpetuo Il nascer del Sole, la lunghezza del giorno, il mezo giorno, la meza notte, il loco del Sole nel Zodiaco, la declinatione del medemo dall'Equatore, gl'Archi Seminotturni, Semidiurni, & anco gl'Archi intieri Diurni, & Notturni.

Data in luce à commun beneficio dal Molto R. P.

D. BARTOLOMEO SCANAVACCA

Della Congregatione, de' Preti Secolari di S. Filippo Neri di Padova.

ALL'ILLUSTRISS. ET ECCELLENTISS. SIG.

GIROLAMO GRADENIGO

DIGNISSIMO PROCURATOR DI S. MARCO.

IN PADOVA,

NELLA STAMPERIA DEL SEMINARIO.

Per Bernardo Luciani. 1688.

ILLUSTRISS. & ECCELLENTISS

SIG. SIG., E PADRON

COLENDISSIMO

NElla presente operetta io discorro d'Horologii Solari, i quali sono istromenti, che dimostrano l'hore con l'ombra del Sole; Onde sì come questi inutili sarebbono riputati, quando non venissero illuminati dal Sole, così negletto, & da niuno forse sarebbe stato considerato questo mio libro, se non fosse comparso illustrato dal splendore del chiarissimo nome dell'E. V., al quale hò voluto dedicarlo, sicuro, che questo solo le darà quel preggio, che non li hà potuto dare la debolezza del mio talento. Accetti dunque l'E. V. questo picciolo dono, che per segno d'ossequio, & di riverenza, le of-

ferisce il suo più humile servitore. Non tocco le lodi della sua Serenissima Casa, che sempre mai è stata feconda Madre d'Heroi, perche non può l'humiltà della mia lingua inalzarsi tanto. Á tutti è bensì lecito ammirare il Sole; mà non già tutti possono tesserli encomii. Ogn'uno sà, che V. E. è nata ai Consegli, ai Magistrati, & agl'Honori più cospicui; e ch'appunto come Sole, hà di già tutto scorso il Zodiaco del Cielo politico della sua Patria, mentr'è passata per tutte le maggiori dignità, che possa dispensare la sempre gloriosa Republica Veneta. Resta solo, ch'il Mondo tutto la veneri assunta al Supremo Trono, quale mentr'io l'inauguro, mi sottoscrivo per sempre

Dell'E. V.

Humiliss. & Obligatiss. Serv.
Bartolomeo Scanavacca.

A L

AL LETTORE

Considerando, quanto sia grande il commodo dell'Horologio Solare, massime nelle Ville, dove d'ordinario non vi sono Horologii nelle Torri, e se vi sono, rarissime volte dicono il vero, ò per diffetto dell'Horologio medesimo, ò per l'imperitia di quella persona, che li assiste; hò stimato far cosa molto gradita, il dare in luce un metodo facilissimo, & brevissimo, per dissegnare Horologii Solari, insegnand'anco à farli, non solo, che mostrino le hore secondo l'antico uso; mà ancora secondo un uso nuovo, non ancora da altri, (ch'io sappia), introdotto; che è di farli, che si conformino in tutto & per tutto, con gl' Horologii delle Torri, & da ruote, accioche nei Paesi dove s'usa sonare le hore 24. mez'hora doppo ch'il Sole è tramontato, si possa havere un' Horologio à Sole, che si concordi del tutto con tal usanza, per essere molto inveterata, perche così non vi sarà bisogno alcuno di fare la solita correttione della mez'hora di differenza, che suol essere trà l' Horologio da Sole, & quello delle Torri, cosa, la quale da me posta in prattica, è riuscita assai bene, e questo è stato uno delli mottivi, che m' hanno mosso à scrivere sopra questa materia d' Horologii Solari. L'altro, che è il principale, e stato per fare palese al Mondo tutto un metodo, per far Horologii Verticali declinanti, come spero il più facile, il più breve, & il più sicuro di quanti mai siano stati sin' hora insegnati, tanto dagli Antichi, quanto da' Moderni, di modo tale, che ogn' uno col'esperienza potrà vedere, che nè il P. Clavio, (per altro insigne Matematico) nè il Fuligatti, nè il Colomboni, nè il Pozzo, con le loro tante Tavole, & ingegnose inventioni, nè il Bruni, nè il Salodio, nè il Blancano, con li loro istromenti, nè meno il Vimercato col suo Horologio Horizontale, & ombre Solari, arrivarono forse à farli con tanta prestezza, e sicurezza, come si ponno fare con la mia nova inventione, adoprando solo un Circolo, un Quadrante, & una sola picciolissima Tavoletta, la quale però serve per ogni grado, anzi per ogni minuto di declinatione murale, & questo quanto alli Horologii Verticali, ò Murali. Perche quanto alli Horizontali, mi dichiaro, che per hora mi servo delle regole insegnate dal predetto P. Clavio Bambergense della Compagnia di Giesù, il quale in questa materia d' Horologii Solari, hà scritto così copiosamente, & così dottamente, che niun' altro, ch'io sappia, l'hà ancora, non dirò superato, mà nè meno uguagliato. Del resto io mi protesto, che non voglio convalidare alcuna delle mie prattiche, con ragioni, ò dimostrationi Geometriche, à fine d'esser breve, & di non confondere quelli, che bramano imparar l'arte, sapendo benissimo, esser pochi quelli, che hanno capacità d'apprender dottrine tanto sottili, contentandosi la maggior parte delle persone d' havere, (massime intorno à simili materie) una certa tal qual cognitione superficiale; mentre per altro posssono in prattica fare l'operatione giustissima, al pari di qualsivoglia più perito

Ma-

Matematico; come spero potrà fare chiunque capirà bene quanto sono per dire; essendo massime mia intentione, non già d'insegnare à Matematici, quali tutti riverisco, & honoro, mà istruire persone, che si dilettano più della Prattica, che della Teorica, per il qual fine hò eletto più tosto di scrivere in Volgare, che in Latino, nel qual Idioma forse haurei spiegate le cose con più proprietà di quello, che si possi fare con l'Italiano; mà non sarei poi stato inteso da tante persone, che non sanno la lingua Latina. Mi contenterò dunque di dire, quanto sarà bisogno per la prattica, trascurando affatto la Teorica, per la quale, chi la desiderasse, potrebbe provedersi di tant'altri Autori, che la professano. Per il medesimo fine d'esser breve, se bene io sò, che si possono fare Horologii Solari in moltissime forme, come sopra quadranti, sopra colonette, ò cilindri, sopra sfere, dentro Anuli, sopra superficie concave, e convesse &c. ad ogni modo però, li più usati, li più frequenti, & li più commodi sono quelli, che si sogliono fare sopra superficie piane, parallele, all' Horizonte, li quali perciò si chiamano Horizontali; overo sopra superficie piane erette perpendicolarmente sopra l' Horizonte, come sono li muri degl'Edificii, delle Case, e de' Palazzi, le quali superficie sono parallele à qualche circolo Verticale, & però gl'Horologii sopra di queste si chiamano Verticali, ò Murali. Di queste due specie dunque d'Horologii intendo trattare, cioè dell' Horizontale, & del Verticale, ò Murale, & insegnerò à fare tre qualità d'hore, cioè le Italiane, le Astronomiche, ò Francesi, & le Babiloniche. Per le quali tre qualità d' hore troverai le sue Tavole proprie, mà prima di tutte, ne troverai quattro supputate per l'altezza del Polo gradi 45. 45½ & 46. le quali serviranno per fare gl' Horologii Italiani da Sole Verticali, che si conformeranno in tutto, e per tutto à gl' Horologii da Campanile, ò da ruote, che principiano & finiscono le 24. mez'hora doppo il tramontar del Sole. Trà tanto, ò benigno Lettore, ti servirai di queste non così poche, ne così picciole fatiche, & se ritroverai qualche cosa di buono, ne renderai gratie à Dio, solo Principio, & Autore del bene, & se scorgerai qualche diffetto, che molti senza dubio ne troverai, attribuiscili pure alla mia debolezza, perche sò benissimo, che l' huomo da se non sà, ne può commetter se non diffetti. E Vivi felice.

PARTE PRIMA

La quale contiene alcune pratticħe brevi; mà neceſſarie, per diſſegnare gl'Horologii Solari, ſpecialmente Horizontali; premeſſa prima la ſpiegatione ſuccinta d'alcuni termini.

Che coſa ſiano hore Aſtronomiche, overo Fra'

IO Laſcio da parte il diſcorrere dell' hore Antiche, overo, com'altri le chiamano, Ineguali, per eſſere appunto affatto Antiquate, & in dis'uſo, & m'appiglio à diſcorrere ſolo di quelle, che ſono in uſo, trà le quali ottengono il primo loco le Franceſi, Tedeſche, overo Aſtronomiche, quali ſi può dire ſiano una coſa ſteſſa, non eſſendovi differenza, ſe non puramente accidentale; Imperoche ſe bene gl'Aſtronomi principiano, & finiſcono le hore 24. al mezo giorno, dove li Franceſi, ò Tedeſchi principiano, e al mezo giorno, & alla meza notte, ad ogni modo però, quant'alle linee horarie non v'è poi alcuna differenza; vanno dunque d'accordo in tutto, & per tutto li Franceſi, ò Tedeſchi, con gl'Aſtronomi nel principiare le ſue hore al mezo giorno, & nel proſeguire ſin alla meza notte, nel qual punto, tanto ſecondo gl'Aſtronomi, quanto ſecondo li Franceſi,

cesi, ò Tedeschi si contano hore dodeci; mà dove questi alla meza notte ritornano à principiare la prima hora, sinche terminano l'altr'hore 12. al mezo giorno seguente; gl'Astronomi non vogliono terminare alla meza notte, mà continuare la numeratione, nè vogliono terminarla, se non compito il giorno, quale in fatti deve finire dove principiò; venuta dunque la meza notte, e terminate le 12. non ritornano à principiare l'hora prima, ma seguitano 13. 14. 15. &c. sinche finiscano le 24. al mezo giorno seguente, volend'essi, ch'il momento del mezo giorno sia principio, & termine delle 24. perche tante hore appunto compongono il giorno naturale, perciò non vogliono dividerle, nè di 6. in 6. come in Spagna, nè di 12. in 12. come in Francia, &c. Io però nel presente libro mi dichiaro, che quando nominerò hore Astronomiche, le nominerò secondo l'uso commune che vuol dire secondo l'uso dè Francesi, ò Tedeschi, i quali si servono dell'Horologio Astronomico, mà dividono l'hore 24. di 12. in 12. per loro maggiore commodità. Si che Hore Astronomiche, ò Francesi io chiamo quelle, le quali incominciano nel punto del mezo giorno, & meza notte, & finiscono pure nel medesimo punto di mezo giorno, & meza notte. Le Hore, che incominciano dal mezo giorno, & vanno crescendo fino alla meza notte, si chiamano Hore posmeridiane, overo hore doppo il mezo giorno; quelle che principiano nella meza notte, & vanno crescendo fino al mezo giorno seguente, si chiamano hore doppo la meza notte. Quest'hore sono le più communi, perche la maggior parte degl'Europei l'usano, come li Spagnoli, i Portoghesi, gl'Inglesi, i Fiamenghi, i Tedeschi, & li Francesi, & sono assai commode, non solo all'uso dell'humane facende; mà ancora per dissegnarle sopra qualsivoglia piano. E bisogna, che le habbia in gran consideratione, chi desidera imparar'à dissegnare l'Italiano Horizontale dal mio libro, perche dalla diligente inventione dei punti di quest'hore sopra la linea Equinottiale, dipende la diligente descrittione dell'hore Italiane horizontali. Mà per gl'Horologii Murali niente affatto importerà sapere, ò non sapere dissegnare le hore

Astro-

Astronomiche, ne meno l'Horologio horizontale, havendo supputate Tavole particolari per tutte tre le qualità di Hore, acciò si possano dissegnare sopra i Muri anco separatamente, ò le Italiane, ò le Francesi, ò le Babiloniche, senza che una qualità di Horologio habbia minima dependenza dall'altra, e pure nel dissegnarli s'usa l'istessissimo mettodo, di maniera tale, che chi imparerà à farne di una sorte, ne saprà fare anche dell'altra senza niuna difficoltà.

Che cosa siano Hore Italiane.

HOre Italiane sono quelle, le quali incominciano dal tramontare del Sole, & finiscono pure al suo tramontare, sì che il tramontare del Sole è principio dell'hora prima, & termine delle 24. queste Hore non sono tanto in uso, come le Astronomiche, perche s'usano solo nella nostra Italia, anzi anche in questa diversamente, perche in molte Città non s'usa altrimenti, à computare l'Hore dal tramontare del Sole; mà usano à principiarle, & finirle mez'Hora doppo che il Sole è già tramontato, & così gl'Horologii delle Torri sonano sempre le 24. quando incomincia à venir scuro, il che hà dato motivo à me d'insegnare à fare l'Horologio da Sole Italiano, non solo secondo l'uso antico, & ordinario; mà ancora secondo quest'uso, il quale però sarà nuovo, & moderno, in quanto all'Horologio da Sole; & trovo per esperienza, che riesce molto bene, che l'Horologio da Sole si conformi in tutto, & per tutto col Horologio da Campanile, & son sicuro, che molti seguiranno il mio parere, massime quando vedranno, che il farlo in questa forma, non apporta alcuna nuova difficoltà.

Cosa siano Hore Babiloniche.

LE Hore Babiloniche sono quelle, che principiano, & finiscono al levare del Sole, sì che il momento del levar del Sole è principio dell'Hora prima, & termine delle ventiquatro. Queste Hore s'usano in Boemia, & in Levante massime ne' Paesi soggetti al Turco, & al Persiano.

Che cosa sia Punto.

IL punto è il termine di qualsivoglia linea; come nella *Figura I.* osserva tutte le linee, che concorrono in A; che è il punto, overo termine commune di tutte quelle linee, le quali dall'altro lato terminano in *a b c d e* a *f g. b i l*, che però questi termini si chiamano punti.

Che cosa sia Linea, e Superficie.

LA Linea, propriamente parlando, è termine della Superficie, si come la Superficie è termine del corpo, &. tanto basti, rimettendo il lettore al Clavio, al Commandino, & ad'altri, che hanno tradotto, e commentato Euclide, se volesse intender bene, che cosa sia Punto, Linea, & Superficie.

Che cosa sia Grado, e Minuto.

IL Grado, è una parte d'un circolo diviso in parti 360, sì che ogn'una di queste 360 parti si domanda grado; onde se il circolo è grande, il grado sarà grande, se il circolo è picciolo, anco il grado sarà picciolo, perche quando si dice grado, sempre si deve intendere una parte trecentesima sessagesima di circolo. Il minuto è una parte sessagesima di grado, si che chi dividesse il grado in parti 60, ogn'una di queste parti sarebbe un minuto, e così ne segue per consequenza, che 30. minuti sono un mezo grado; 15. minuti un quarto di grado; 20. minuti, un terzo di grado; 40. minuti, due terzi di grado; &c. Ne segue ancora per consequenza, che il quadrante, (che è una quarta parte d'un circolo) contenga 90. gradi, perche appunto una quarta parte di 360. è 90. onde, quando si parla di quadrante, un grado sarà una parte delle 90. overo una nonagesima parte di esso quadrante.

Che cosa siano Linee Parallele .

LInee parallele sono linee rette, le quali sempre sono trà se stesse egualmente distanti, ancorche si producessero in infinito, come sono nella *Figura I.* le tre linee M N, K L, H I, le quali hanno la medesima distanza dalla parte di M K H, & di N L I, & la medesima distanza manterebbono sempre, ancorche si producessero, ò allungassero senza fine, altrimenti non si potrebbono dire linee parallele, ne egualmente distanti.

Come si descrivano le Parallele .

PRATTICA PRIMA.

DAta per esempio, nella medesima *Figura I*, la linea H I, si pigli un compasso con tanta apertura, quanta si desidera che sia lontana la linea parallela, che si vuol descrivere, dalla già descritta, & si fermi una punta di esso sopra la linea H I, dalla parte H, & sia nel punto *r*, & si faccia l'arco *t x u*, dipoi dalla parte di I, senza variare l'apertura del compasso si faccia centro in *n*, & si descriva l'arco *m q o*, dipoi si applichi una riga drittissima nel maggior colmo delli archi *x*, & *q*, & si segni la linea X L, quale senza dubbio sarà parallela alla linea data H I, come si desiderava.

Modo di dividere un Circolo in gradi 360.

PRATTICA SECONDA.

NElla *Figura* 10. osserva il Circolo A B C D. primieramente descrivi un circolo per esempio dal centro E, di quella grandezza, che più ti piacerà, dentro il quale ne descriverai un'altro, & poi un'altro minore, di modo che siano tre circoli, uno dentro l'altro dal medesimo centro E, & tirata la linea CA, che passi per il centro, E, tal linea divide esso

circolo in due parti eguali, C D A, una, C B A, l'altra. Fatto questo ritrova il punto D, medio trà C, & A, & il punto B, medio pure trà C, & A, di modo che l'istessa distanza, che hà il C, dal B, l'istessa habbia il B, dal A; l'A, dal D, & il D, dal C, & si tiri la linea B D, la quale passerà per il centro, & il circolo sarà diviso in quatro parti uguali, cioè in quatro quadranti, ogn'uno de' quali si divida in trè parti uguali, che così il circolo sarà diviso in 12. parti, ogni una di queste si divida in altre 3. & il circolo tutto sarà diviso in 36. parti, si tirino dal centro per queste divisioni le sue linee, che taglino tutti trè li circoli, come vedi fatto nella figura, ogn'una di queste divisioni si deve dividere in 10. parti, dividendo prima ogn'una per metà, con una linea alquanto breve, come nella figura detta; & ogn'una di queste metà si divida in cinque particelle, che così il circolo tutto sarà diviso in parti 360. se bene nella figura 10 il circolo non è diviso, se non in parti 72. per inavertenza; mà chi vuol fare Horologii Solari secondo il mio stile, bisogna dividerlo assolutamente in parti, overo gradi 360. dividendo ogni quadrante, conforme è diviso il quadrante A C B, *Figura* 3. Quando il circolo sarà diviso in gradi 360 nel modo detto, ò in altra maniera, come ad ogn'uno più piacerà, essendo molti li modi per fare questa divisione, bisognerà segnarli di 10. in 10. come vedi nella *Figura* 10. principiando da M, verso destra. Il punto M, è gradi 0. in quanto che è principio della numeratione, mà in quanto è il fine, egli è gradi 360. si segni dunque verso destra, dove è la prima linea lungha 10. poi 20. poi 30. &c. fino che si finisca con gradi 360. dove principiò la numeratione. Questa divisione, ò numeratione bastarebbe per descrivere gli Horologii Solari nel muro, con una delle mie Tavolette; mà perche desidero, che questo medesimo circolo serva anco per istromento per pigliare la declinatione del muro con la calamita, stante la medesima divisione, si numerino questi gradi con un'altro ordine, principiando dal punto di mezo giorno, & della tramontana, procedendo ordinatamente dalli detti punti à destra, & sinistra, segnando di quà, & di là 10. 20. 30. &c. fino che si compisca il gradi 90. in B, & D, come nel esempio, & haverai il Circolo perfe-

perfetionato, il quale ti potrà servire non solo à dissegnare l'Horologio Verticale, ò Murale; mà ancora per pigliare la declinatione dei muri, come insegnerò più avanti.

Modo di descrivere il quadrante Figura 7. *commodissimo per molti usi, & anco il quadrante* Figura 3

PRATTICA TERZA.

Tirata una linea, come nella *Figura* 7. A B, si faccia centro nel punto A, & con la distanza à tua elettione A B, farai l'arco B D C, & con la medesima apertura di compasso fatto centro in B, piglia nell'arco B D C, la distanza B D, & diviso l'arco B D, in due parti uguali, trasferirai una di queste due parti dal punto D, in C, & dal punto C, tirerai la retta C A, & sarà compito il quadrante C A B D G C, uguale alla quarta parte d'un circolo, il di cui semidiametro fosse uguale alla retta A B; hora compito l'arco del quadrante bisogna dividerlo in gradi 90. Fatto dunque centro in D, col intervallo D C, haverai la metà del l'arco D B, nel punto 50. si che C D, D 50, 50 B, saranno tre parti uguali, ogn'una delle quali si divida in altre 3. che così il quadrante sarà diviso in 9. parti, una sola delle quali dividerai in 10. particole, come vedi esser divisa la parte G C, queste particelle sono gradi, perche 90. di esse compirebbono tutto il quadrante C G D B, finalmente segna le altre parti con li numeri 10. 20. 30. 40 50. 60. 70. & 80. & haurai un'istromento commodissimo per fare qualsivoglia angolo di quanti gradi vorrai, & vice versa, dato qualsivoglia angolo saprai, mediante questo istromento, quanti gradi contenga.

Descritto il quadrante *Figura* 7. facilmente descriverai anco l'altro *Figura* 3. che è quello, che deve servire insieme col circolo, & con la Tavola supputata all'Altezza del tuo Polo, per dissegnare gli Horologii Solari sopra dei Muri; imperoche devi descriverlo appunto, come lo vedi intagliato nel foglio primo. Solo questo voglio avertirti, che la linea F E, deve essere perpendicolare al lato C A, perfettamente, & il forame F,

tanto

tanto lontano dal punto E, che la portione E F, sia maggiore del Diametro del Circolo, col quale vorrai pigliare la declinatione del Muro, come insegnerò più avanti. Item il filo A D, del medemo quadrante *Figura* 3. deve essere più sottile che sia possibile, & lungo almeno trè braccia, la causa dall'esperienza l'intenderai. Deve essere questo un quadrante mobile, fatto sopra cartone, che habbia corpo, per poterlo adoprare à beneplacito, come à suo loco esemplificherò.

Data una linea, e dato in essa un punto, come si faccia in prattica un'Angolo proposto.

PRATTICA QUARTA.

Sia data la linea M P, & il punto M, *Figura* 8. dal qual punto ci sia proposto, ò commandato dover fare un angolo, per modo di esempio di gradi 34. pigliata la distanza A B, nel quadrante *Fig.* 7. si trasferisca da M, verso P, siche M P, sia uguale al lato A B, & si faccia l'arco P O, hora perche voglio un'Angolo di gradi 34. piglio il compasso, & nel quadrante posto un piede nel punto segnato 30. lo allargo tanto, finche nella parte G C, habbia oltre li 30. gradi li altri 4. che così saranno gradi 34. & trasferisco questa distanza sopra l'arco P O, da P, fin al punto segnato 34. & tiro la linea M Q, & ecco, che hò l'angolo desiderato Q M P, di gradi 34. Il medesimo si deve fare in ogn'altro caso; solo devo avertire, che se la linea data M P, fosse minore del lato A B, del quadrante, bisognarebbe allungarla, finche si faccia maggiore, ò almeno uguale, overo il quadrante si divida in diversi quadranti, come vedi nella figura, che il quadrante è diviso in trè, il primo fatto con la distanza A B, il secondo con la distanza A I, & il terzo con la distanza A H, &c.

Data

Dato qualsivoglia Angolo, indagare quanti gradi sia.

PRATTICA QUINTA.

NElla *Figura* 8. sia dato l'angolo PMQ, qual non si sapia, quanti gradi sia, verrai in cognitione della sua vera quantità, se presa la distanza AB, *Fig.* 7. & trasferita da M, sino à P, *Figura* 8. descriverai l'arco PO, che tagli la linea MQ, in O, poi fatto centro in 34. cioè dove l'arco PO, taglia la linea QM, sino al P, trasferirai questa distanza nel quadrante, fermando una punta del compasso nel punto 10. ò 20. ò 30. &c. finche l'altra punta venga à cadere, ò precisamente in G, overo trà CG, il che succederà senza dubbio, quando l'angolo non fosse ottuso, cioè maggiore di gradi 90. supposto, che fermata una punta in 30. l'altra cada trà CG, nella quarta particola, ò grado da G, verso C; concludo, che l'angolo contiene gradi 30. & di più 4, cioè gradi 34., & così respettivamente si operà in ogn'altro caso. Mà se l'angolo fosse ottuso, cioè maggiore di gradi 90. cioè sopra Squadra, bisognarebbe ricavarne l'angolo retto, che sarebbe gradi 90. & del resto si venirebbe in cognitione operando come sopra. Così pure chi volesse fare un'angolo maggiore di gradi 90. bisognarebbe prima fare il retto, & il resto farlo, come sopra hò insegnato.

Modo di tirare due linee in Croce, che facciano Angoli retti nel punto, dove si tagliano.

PRATTICA SESTA.

SIa data la linea, *Fig.* 9. AB, con la quale si debba tirare la linea DE, in croce, che faccia angoli retti, nel punto C; Nella linea data AB, si segnino due punti A, & B, & fatto centro in A, con qualsivoglia apertura di compasso, si faccia un poco di arco di quà, e di là della linea

nea data, cioè D, & E, & col istessa apertura, fatto centro in B, si faccia pure di quà, & di là un altro poco di arco E, & D, che tagli il primo, come vedi nella *Figura* 9. poi cioè tirasi una linea retta per li punti D, & E, dico che questa retta farà nel punto C, angoli retti cioè tutti uguali, overo à squadra, overo angoli di gradi 90. l'uno, che è l'istesso, & così ne segue, che la linea DCE, sia perpendicolare alla linea ACB, e questa sarà perpendicolare alla linea DCE, perche quando una linea tocca un'altra, & nel punto del contatto fà angoli retti, si dice essere perpendicolare. Et così habbiamo imparato il modo di tirare in prattica una linea perpendicolare ad un'altra.

Modo di tirare una linea perpendicolare ad un'altra dal punto estremo senza allungarla.

PRATTICA SETTIMA.

LA prattica di descrivere il quadrante sodisfa benissimo à quanto si desidera, perche nella *Fig.* 7. sia data una linea AB, & dal punto A, estremo si debba tirare una linea, che faccia l'angolo retto. Con l'intervallo AB, si faccia un Arco BDGC, & coll'istesso intervallo AB, si ritrovi il punto D, & diviso DB, in due parti uguali, una di esse si trasferisca nell'arco da D, verso C, & dal punto C, si tiri CA, dico, che la retta CA, è perdendicolare alla AB, perche l'angolo CAB, è retto.

Come si ritrovi la linea Meridiana col Sole.

PRATTICA OTTAVA.

LInea Meridiana è quella, la quale rappresenta il circolo meridiano; onde si può dire, che questa linea nasca dalla commune intersecatione del Meridiano con l'Horizonte. Dato dunque un piano, che sia ben livellato, cioè parallelo all'Hori-

zonte,

zonte, & eretto sopra di questo piano un stilo, overo una piramidetta, la quale finisca in una sottilissima punta, & sia aggiustata in modo, che faccia angoli retti con questo piano, (s'intenda che faccia angoli retti l'asse della piramide, non la piramide) dico, che nel punto del mezo giorno, chi tirasse una linea dalla cima dell'ombra di questa piramide, ò stilo, la quale passasse giusto per mezo l'ombra stessa, si che la linea, che si tira, tagliasse l'ombra della piramide in due parti uguali, questa linea sarebbe la vera meridiana, la quale si ritrova nella forma seguente.

Agiustato un piano, come sopra, benissimo livellato, con un compasso, nel mezo d'esso, ò circa, si faccia centro, & si descriva uno, ò più circoli dal medesimo centro, come nella *Fig. 6.* dal qual centro erigerai un stilo, overo una piramidetta accuminata, di modo tale, che l'apice di detta piramide, ò stilo sia egualmente lontana da tutti li punti della circonferenza di qualsivoglia di detti circoli, della lunghezza, che ti parerà, (purche sia minore del semidiametro del minor circolo,) & potrai provare, se detta piramidetta, overo stilo sia ben aggiustato applicando il compasso per tre, ò quatro punti della circonferenza sino alla punta del stilo, perche se almeno in tre lochi differenti troverai, che la punta del stilo serva la medesima lontananza dalla circonferenza del medesimo circolo, dirai che stà bene. S'osservi dunque la mattina, alcune Hore avanti mezo giorno, quando l'ombra, la quale, secondo che il Sole s'inalza, essa si và ritirando, & abbreviando, osserva dico, quando vuol entrar dentro del circolo, come vedi nella *Fig. 6.* nel punto G, del circolo FHG, dove la cima dell'ombra tocca la circonferenza, segna il punto con ogni diligenza, dipoi alcune Hore doppo mezo giorno, osserva quando detta ombra vuol uscire dal medesimo circolo FHG, & nota il punto preciso, cioè F, perche pigliando la metà della portione FHG, cioè il punto H. Item pigliando la metà dell'altra portione FEG, cioè il punto E, tirando la linea EH, questa sarà la meridiana desiderata; Onde, stando fermo il piano, & il stilo nella positura come sopra spiegata, tutto il tempo dell'an-

no nel punto del mezo giorno l'ombra del stilo sempre coprirebbe detta linea, & così quando si vedesse, che l'apice dell'ombra del stilo toccasse detta linea si direbbe, che all'hora è il momento del mezo giorno, mediante la qual certezza del mezo giorno, che ci viene indicata da questo stilo, potressimo descrivere infinite altre linee, sopra muri, ò sopra altri piani horizontali, nel modo che segue.

Data una linea Meridiana, trovarne infinite altre.

PRATTICA NONA.

SI trovi per la prattica antecedente la linea meridiana, & sia v. g. EH, & il stilo AK, *Fig. 6.* con questa se ne potranno segnare infinite altre. Si osservi verso l'Hora del mezo giorno, l'ombra del stilo AH, (quale suppongo sia perpendicolare al piano EFHG,) & quando vedrai, che l'apice dell'ombra medesima sia perfettamente sopra la linea meridiana AH, sarà segno, essere il vero momento del mezo giorno, avanti trascorra questo momento doverai segnare l'ombra, che sarà un filo sospeso à qualche cosa, (con piombo attaccato acciò stia dritto) & sia in sito, che al tempo del mezo giorno getti l'ombra sua, sopra qualche pavimento, ò altro piano horizontale, imperoche se nel medesimo tempo, ò momento del mezo giorno, come dissi, si segnerà con segno evidente l'ombra del filo, questo segno sarà una linea meridiana perfetta, di modo tale, che erigendo da qualsivoglia punto di essa linea un stilo, quando sarà mezo giorno l'ombra del stilo resterà divisa per mezo dalla linea, & è contra, quando nel mezo di essa linea si ritroverà essere l'apice dell'ombra del stilo, sarà segno evidente, & infallibile essere il mezo giorno, & se fossero preparati infiniti fili sospesi, i quali facessero sopra uno, ò più piani horizontali infinite ombre, nel modo detto, si potrebbero segnare infinite linee meridiane. Così parimenti innumerabili meridiane potressimo trovare sopra muri esposti al mezo giorno, se sopra questi fossero conficati innumerabili stili, perche

che se nel momento del mezo giorno lasciassimo cadere un filo à piombo, che passasse per l'estremo punto dell'ombra, che fà il stilo fermato nel muro, quel filo sarebbe la linea meridiana; Onde in vece del filo si segni una linea, & quella sarà la linea meridiana, la quale tutto il tempo dell'anno, nel momento del mezo giorno sarà toccata dall'apice dell'ombra, & è contra, quando l'apice dell'ombra del stilo toccherà quella linea, sarà segno essere il mezo giorno; & così se nel muro vi fossero innumerabili stili, & nel momento del mezo giorno si lasciassero cadere innumerabili fili, che passassero per li estremi punti dell'ombre, e si segnassero le linee, havereſſimo innumerabili meridiane.

Più breve sarebbe questa operatione, se in vece di lasciar cadere un filo à piombo per l'estremo punto dell'ombra del stilo, sospendissimo più tosto dal punto estremo del stilo un filo con un poco di piombo, acciò cadesse dritto, e stesse fermo; imperoche nel momento del mezo giorno, il filo, senza dubio imprimerebbe l'ombra sua nel muro, & noi all'hora potressimo segnare l'ombra del filo, con segno visibile, & indelebile, & havereſſimo così la nostra meridiana, la quale però, si doverebbe alquanto prolungare, dalla parte di sopra, finche arivasse all'altezza del stilo, quando tal operatione non si facesse alli 21. Decembre, giorno, nel quale il Sole, darebbe principio ad alzarsi, & in consequenza l'ombra del stilo, nel muro ad abbasarsi &c.. Quanto al stilo, niente importa, che sia più, ò meno lungo, potendosi fare ad arbitrio, è ben vero, che fatta l'operatione, non si potrebbe più cambiare la lunghezza del stilo, se non si volesse insieme cambiar' anco il sito alla linea meridiana..

Descrittione dell'Horologio Astronomico horizontale.

PRATTICA DECIMA.

PEr attendere quanto hò promesso, che è la brevità, lascio da parte ogn'altra prattica, e vengo alla descrittione dell'Horologio Horizontale, che è quello, che si fà sopra il piano pa-

rallelo all'horizonte. Nel principio hò detto, che l'Horologio Astronomico, overo Francese è il fondamento, & la base degl'altri, cioè dell'Italiano, & del Babilonico; Onde dalla diligente descrittione dell' Astronomico dipende la diligente descrittione dell'Italiano, & Babilonico, ne si lagni alcuno, perche habbia prima à dissegnare l'Astronomico per haver l'Italiano, poiche quello si descrive con grandissima facilità, & prestezza, & descritto poi ch'egli sia, con linee occulte, riesce à maraviglia facile la descrittione dell'Italiano, & Babilonico, & se alcuno pure si dolesse, d'havere à dissegnare altre linee oltre quelle, che desidera, stia di buon animo, che quando saremo alli verticali, ò murali, haveranno l'intento, perche insegno à descrivere l'Italiano, il Francese, & il Babilonico, ogn'uno separatamente, & senza minima dipendenza dall'altro, con mirabile facilità, & accuratezza, che maggiore certo non credo si possa desiderare, intanto veniamo alla descrittione dell'Horologio Astronomico, ò Francese horizontale.

Vedi la *Fig.* 2. Tirata ad arbitrio la linea KCL, segnerai la linea ACD, che faccia angoli retti in C, per la prattica 6. & dal punto C, sopra CL, piglia la lunghezza del stilo CB, dipoi fatto centro in B, apice del stilo, à qualsivoglia intervallo BF, descriverai l'arco GFE, & dal punto F, sotto la linea FB, taglierai l'arco FE, che contenga tanti gradi, quanti troverai esser alto il Polo della Città, ò Paese, nel quale vuoi, che serva l'Horologio, (quest'altezza di Polo l'haverai dal catalogo inserto d'entro di questo libro, à questo effetto) & congiongerai li punti E, & B, con la linea occulta BE, la quale taglierà la meridiana CD, nel punto D, per il quale tirerai la linea HDI, parallela alla linea KL, & questa senza dubio sarà l'Equinottiale, fatto questo, dal punto B, apice del stilo, segnerai la linea BG, la quale faccia angoli retti con la linea EB, nel punto B, siche l'angolo GBE, sia angolo retto, & l'arco GFE, sia gradi 90. & dove la linea GB, taglierà la meridiana AD, cioè in A, tirerai la linea MAN, parallela alla KL,

& sarà la linea della hora sesta, & il punto A, sarà il centro dell'Horologio, per il quale devono passare tutte le linee horarie dell'Horologio Francese, overo Astronomico, come sono nell'esempio le linee, che vedi puntate.

Si che dunque.

ACDa, è la linea meridiana.

HDI, è l'Equinottio, overo la linea Equinottiale.

MAN, è la linea della hora sesta Francese, overo Astronomica.

CBL, è la linea del stilo.

A, è centro dell'Horologio;

CB, lunghezza del stilo.

D, punto dove passa la linea Equinottiale parallela alla linea del stilo.

A, punto dove passa la linea dell'hora sesta, parallela alla linea del stilo.

Nelli nostri Paesi, dove habbiamo il Polo elevato gradi 45. ò circa, si trovano immediate senza alcuna fatica li duè punti essentiali D, & A, sopra la meridiana, cioè il centro dell'Horologio, & il punto dove passa l'Equinottiale; perche eletta la lunghezza del stilo CB, con la medesima apertura di compasso, sotto il C, habbiamo il punto D, & sopra il medesimo C, habbiamo l'A, centro dell'Horologio; Onde eletto il loco del stilo C, & presa la sua lunghezza CB, dal centro C, si descrivi un circolo, per necessità taglierà la meridiana nei punti desiderati A, &D, mà questo, come dico, serve solo per le Città, ch'hanno il Polo elevato sopra l'horizonte gradi 45. e potrebbe servire anco per gli gradi 45. m. 30. & 44. m. 30. perche 30. minuti più, ò 30. meno, non ponno fare errore sensibile.

Bisogna hora ritrovare nella linea Equinottiale li punti dell'Hore Astronomiche, ò Francesi, per i quali dal centro dell'Horologio si tirano le linee horarie, come segue.

Dal punto D, nella meridiana piglia la distanza Da, uguale alla distanza DB, & con la medesima apertura di compasso, dal medesimo punto D, sopra l'Equinottiale, à destra, ha-

haverai il punto 9. à sinistra il punto 3. dipoi pigliata la distanza dal punto 3. al punto 9. hora trovati, posta una punta in a, con l'altra taglierai l'Equinottiale à destra, & à sinistra, che à destra haverai il punto 8. à sinistra 4. & fermata la punta in 4. à destra haverai 11. à sinistra 5. Item posta una punta in 8. da questo punto (senza variar apertura) à destra haverai 7. à sinistra haverai 1. Mancano solo li punti 2. & 10. questi li haverai facilmente dividendo lo spatio trà 8. & 4. in tre parti uguali, come in prattica vedrai chiaro. Questi punti sono segnati con li numeri, li quali denominano le hore Astronomiche, ò Francesi. Li numeri 7. 8. 9. 10. & 11. sopra l'Equinottiale à destra della meridiana, sono le hore doppo la meza notte. Li numeri 1. 2. 3. 4. & 5. sopra l'Equitnotiale à sinistra della meridiana, sono le hore doppo il mezo giorno, la hora sesta doppo la meza notte, & la sesta doppo il mezo giorno, è quella linea, che passa per il centro del Horologio parallella alla linea del stilo, & perpendicolare alla meridiana, la linea dell'hora duodecima, overo delle hore 12. è la linea meridiana, A C D a.

Trovati tutti li punti nella linea Equinottiale, si tirano le linee dal centro dell'horologio A, come nella figura, & queste saranno le Hore Astronomiche, dalle quali, (perche quanto alla sua lunghezza sono tirate à caso) bisogna hora levare quello che è superfluo, cioè quella portione oltre la linea curva puntata, la quale linea curva, è duplicata, & è quella, che passa per li punti estremi delle linee horarie Italiane; quella che è più appresso il centro, si domanda Tropico del Cancro, quella più lontana dal centro opposta alla prima, si chiama Tropico del Capricorno, perche il Sole quando è nelli detti Tropici, appunto descrive quelle linee, mediante l'ombra del stilo, siche il Tropico di Cancro vien descritto dal Sole il dì 22. Giugno & il Tropico di Capricorno il dì 22. Decembre, giorni delli Solsticii (doppo la correttione Gregoriana) cioè il giorno più lungho, & il giorno più breve che sia in tutto l'anno, e però le linee horarie, oltre li Tropici bisogna rissecarle,. perche son superflue.

Mo-

Modo di Trovare li Tropici di ♋, & ♑, nell'Horologio Astronomico horizontale.

PRATTICA UNDECIMA.

PRima che si descrivano l' hore Italiane sopra il fondamento delle Astronomiche, è necessario descrivere li Tropici di ♋, & ♑, cioè ritrovare li punti nelle linee Astronomiche, per i quali devono passare quelle linee curve, *Fig.* 2. le quali vedi passare per li estremi punti delle linee dell'hore Italiane, accioche, appunto queste linee Italiane si possano terminare nè suoi tropici, altrimenti, si descriverebbono dall'una, & dall'altra parte più lunghe, ò più brevi del dovere, & ciò farebbe bruttissimo vedere, & partorirebbe anco confusione.

Per trovare dunque li Tropici vedi l'horologio *Fig.* 4; il quale è alquanto differente dal horologio *Fig.* 2. non già quanto all'Astronomico, mà sì bene quanto all'Italiano, perche dove quello *Fig.* 2. è stato fatto, che mostri le hore Italiane, secondo l'uso antico, questo *Fig.* 4. mostra l'Italiane, secondo il mio uso moderno, cioè mez'hora doppo, acciò si conformi all'hore Italiane, che finiscono nei crepuscoli &c. fatto dunque l'horologio Astronomico, come già hò insegnato nella prattica antecedente, troverai li punti dove devono passare li Tropici nelle linee horarie Astronomiche, nel modo che segue.

Tirata à tuo piacere la linea B A C, nella *Fig.* 5. elegerai il punto A, dal quale tirerai la linea A L E D, perpendicolare alla linea B AC, & fatto centro in A, farai l'arco G E N, nel qual arco dal punto E, prenderai E G, E N, uguali alla massima declinatione dell'Eclittica, che è gradi 23. m. 30., & tirerai le linee A N, A G, infinite, & haverai li due Angoli N A E, G A E, uguali ogn'uno alla massima declinatione dell'Eclittica, cioè gradi 23. m. 30. che tutti due insieme sono gradi 47. Questa operatione la farai facilmente, se fatto centro in A, prenderai l'intervallo A E, uguale al lato A B,

del

dell'hora 6. à destra. Le 9. per il punto 3½. nell'Equinottiale à sinistra, & per il punto 3½. nell'hora sesta à destra.

Averto, che li punti nell'hora sesta à destra 3½. 4½. & 5½. sono tanto distanti dal Centro A, quanto sono distanti li punti 3. 4. & 5. nell'hora sesta à sinistra, & tanto basti, havendo detto sufficientemente, perche ogn'uno possa descrivere l'Horologio Italiano Horizontale, che si conformi con l'hore delle Torri, come havevo promesso di fare. Dissegnato l'Horologio si eriga nel punto C, nella Meridiana il stilo della lunghezza C B, il quale faccia angoli retti in C, qual stilo sia accuminato, non di ferro, mà d'ottone, acciò quando si dovesse collocare l'Horologio al suo conveniente sito, col beneficio della Calamita, l'ago possa moversi liberamente, &c. L'uso dell'Horologio Horizontale è collocarlo sopra qualche loco piano, che sia ben livellato, & la parte della linea Meridiana, dov'è la lettera a, overo ♄ guardi Tramontana, & l'altra parte opposta, dov'è il Centro dell'Horologio, cioè il punto A, guardi giusto il mezo giorno.

Come si descriva l'Horologio Babilonico Horizontale.

PRATTICA DECIMA QUARTA.

L'Horologio Babilonico è quello, che mostra l'hore secondo l'uso de' Babilonesi, cioè indica, quant'hore siano scorse, da che levò il Sole; onde principia la prim'hora al levare dal medesimo.

Quest'Horologio si fà in tutto, & per tutto, come si fà l'Italiano ordinario. Solo questo bisogna osservare, che tutte quelle linee, & quei punti, che sono à destra della Meridiana nell'Italiano ordinario, per il Babilonico si devono fare à sinistra, & tutto quello, che nell'Italiano ordinario si fà à sinistra, per il Babilonico si fà à destra. In una sola parola si faccia un'Horologio Italiano ordinario in carta, & poi si segnino le linee horarie visibili nella parte posteriore d'essa carta, che questo sarà l'Horologio Babilonico, li numeri alle linee

horarie facilmente si segnano, perche la linea delle 23. serve, per l'hora 1. quella delle 22. serve, per la 2. quella delle 21. per la 3. quella delle 20. per la 4 quella delle 19. per la 5. & così dell'altre. Le segnerai dunque, con quest'ordine, & haverai un'Horologio Babilonico giustissimo, senza minima fatica, giàche l'Italiano roverscio serve, & è in fatti Babilonico. Dico il roverscio dell'Italiano, che finisce al tramontar del Sole; non già di quello, che finisce le 24. alli crepuscoli.

PARTE SECONDA,

Nella quale s'insegna il modo facilissimo, & brevissimo per dissegnare Horologii da Sole sopra de'-Muri, con la mia nova inventione.

AVanti, che tù dia principio à dissegnare l'Horologio Solare Verticale, ò Murale, bisogna, che tu sappi, quanti gradi d'elevatione di polo habbia quella Città, ò quella Villa, nella quale desideri delineare l'Horologio Solare, il che immediate saprai, dal Cattalogo delle Città, e Terre più insigni, inserito à quest'effetto nel Libro presente, assai copioso, fatto per Alfabetto; Et perche si può dar caso, come spesissimo occorrerà, che nel Cattalogo non trovi quel paese, che tu desideri, ti averto, che per questo non devi perderti niente d'animo, perche basta, che tù ritrovi la Città più vicina al Paese, che cerchi, poiche l'elevatione del Polo d'una Città, non solo serve per la Città medesima, mà ancora per tutto il suo Territorio, benche fosse molto vasto; impercioche, ò che questa Villa, ò Città, ò altro loco, quale non ritrovi, s'allontana dalla Città insigne più vicina, che ritrovi nel Cattalogo verso Occidente, overo s'allontana verso Oriente; se s'allontana verso Oriente, overo verso Occidente, per linea retta, cioè sotto l'istesso parallelo, in tal caso niente affatto importa, ancorche la lontananza dalla Città principale fosse grandissima, & così perche Lion di Franza s'allontana da Padova à drittura verso Occidente, benche per molti centinaja di miglia non mi fà caso, posso

valermi, per Lion di Francia, dell'altezza del Polo di Padova, benche sopra il mio Catalogo, non vi fosse Lion di Francia: ò ch'il Paese, che cerco, & non trovo nel Catalogo s'allontana dalla Città più vicina trovata nel medesimo, verso Tramontana, overo s'allontana verso mezo giorno, in questo caso, quando la lontananza non superasse 30. miglia, posso affatto trascurarla, mà quando superasse 30. miglia verso Tramontana, posso aggionger un grado d'elevatione all'elevatione già trovata, & se s'allontana verso mezo giorno più di 30. miglia posso sminuire d'un grado l'altezza del Polo, che hà la Città trovata, perche ogni 60. miglia, che si fà, ò verso Tramontana, ò verso mezo giorno, per linea retta, si fà svario d'un grado d'elevatione di Polo, &c.

Che cosa si debba intendere, quando si dice, ch'un Muro declina; in una parola, che cosa sia declinatione de' Muri.

Conosciuta l'elevatione del Polo, con l'ajuto del mio Catalogo, ò in altro modo. In secondo loco bisogna riconoscere, & indagare la declinatione del Muro, sopra il quale tu vuoi delineare l'Horologio. Il Muro adunque all'hora si dice, che declina, quando non guarda, ò per dir meglio, quando non è esposto perfettamente al mezo giorno, overo alla Tramontana, di modo che, quando havessimo una facciata di Muro, la quale talmente fosse esposta al vento del mezo giorno, ò à quello della Tramontana, che non piegasse, nè verso oriente, nè verso occidente, havereſſimo un piano Murale senz'alcuna declinatione. Mà rarissime volte occorrono Muri così aggiustati, che non declinino.

Si deve dunque sapere, che la declinatione de i Muri è di due sorti, cioè declinatione dal mezo giorno, & declinatione da Tramontana.

La declinatione del mezo giorno parimenti è di due sorti, cioè declinatione dal mezo giorno verso occidente, & declinatione dal mezo giorno verso oriente.

La

La declinatione da Tramontana è pure di due sorti, cioè declinatione da Tramontana verso occidente, & declinatione da Tramontana verso oriente.

Hora per delineare l'Horologio sopra il Muro declinante non basta sapere così in confuso, ch'il Muro declini, per essempio dal mezo giorno, overo dalla Tramontana, col piegar verso occidente, overo verso oriente perche bisogna precisamente indagare quanti gradi; Se trovassimo una facciata di Muro, la quale piegasse talmente verso oriente; ch'il Vento di Tramontana, & il Vento di mezo giorno, dirò così, la radesse, questa facciata sarebbe perfettamente esposta verso oriente, & si direbbe benissimo, tanto se si dicesse, che declina da mezo giorno verso oriente, quanto se si dicesse che declina da Tramontana pur verso oriente gradi 90. perche in fatti il vento di levante è distante gradi 90. tanto dal mezo giorno, quanto dalla Tramontana. Così parimente, se vi fosse una facciata, la quale fosse perfettamente esposta verso occidente, di modo tale, che venisse rasa dal vento di Tramontana, & del mezo giorno, si direbbe benissimo, tanto se si dicesse, che quella facciata declina dal mezo giorno, quanto se si dicesse, che declina da Tramontana verso occidente gradi 90. perche il vento di ponente, ò d'occidente (ch'è l'istesso) è lontano tanto dal mezo giorno, quanto dalla tramontana, gradi 90. Hora per venire in cognitione della vera quantità della declinatione dei muri, si adoprano molte industrie; mà io per non essere tanto tedioso insegnerò à trovarla in due modi soli, uno col bossolo della Calamita, che è il più facile, il più pronto, & il più spedito, l'altro coll'ombra del Sole, che è il più sicuro.

Come si pigli la declinatione dei Muri con la Calamita.

PRATTICA PRIMA.

Molte sono le maniere di pigliare la declinatione dei Muri con la Calamita, potendosi usare molti, e varii instro-

ſtromenti, mà io, che non vorrei moltiplicare in enti ſenza neceſſità, voglio inſegnare, come ſi poſſa pigliare queſta declinatione col Circolo diviſo, come nella *Figura* 10. & col quadrante fatto, come nella *Figura* 3. (cioè con li due iſtromenti, che devono ſervire ancora per delineare l'Horologio murale). Nel quadrante, quanto al preſente biſogno, non s'hanno d'havere in alcuna conſideratione li gradi; mà bensì la linea E F, la quale deve far'angoli retti con la linea C A, nel punto E, & ancora il punto F, nel quale deve eſſere un forame della grandezza, che ſarà il forame del Circolo *Fig.* 10. perche queſti due forami ſi devono unire, come nella *Figura* 13. dove vedi il Circolo unito al quadrante, com'appunto ſi deve fare, quando ſi piglia la declinatione, qual unione ſi fà con un'ago da pomolo d'ottone, non di ferro, (per cauſa della Calamita) in modo che ſtando fermo il quadrante col lato C A, attacato al muro, ſi poſſa girare attorno, mantenendo ſempre con l'ago li forami più uniti, che ſia poſſibile. Il Circolo che vedi ſopra il quadrante doverebbe eſſere diviſo in gradi 360. benche in realtà ſia diviſo ſolo in 36. parti, ogn'una delle quali però, devi ſupponerla attualmente diviſa in 10. particelle, le quali ſarebbono gradi. Doverebbe anco eſſere ſegnato con l'altro ordine de' numeri, come quello della *Fig.* 12. mà queſto, poco importa, perche per pigliare la declinatione non s'hanno in conſideratione li gradi del Circolo, ſe non ſecondo l'ordine, che vedi in queſto della *Figura* 13. dove li gradi ſi computano dal punto M, & dal punto T, cioè dal mezo giorno, & dalla Tramontana, che ſono quei punti, verſo i quali, quando il muro è drittamente eſpoſto, non declina, mà declina ſolo quando da quei Venti piega, ò verſo oriente, ò verſo occidente, & per queſto li gradi vanno creſcendo à deſtra, & à ſiniſtra riſpetto à detti punti M, & T, finche finiſcono in gradi 90. alli punti E, & F, che ſono li punti, che guardano drittamente uno verſo oriente, & l'altro verſo occidente, quando però il Circolo è aggiuſtato, con la Calamita nel ſuo proprio ſito, come hor hora intenderai.

Si voglia per eſſempio pigliare la declinatione del muro R Q

Fig.

Fig. 13. applicherai al muro RQ, il lato GB, del quadrante, nel qual lato la linea DC; fà angoli retti, & per conseguenza la medesima linea fà angoli retti anco col muro; dipoi collocherai il bossolo della Calamita sopra la linea meridiana del Circolo MV, overo sopra la linea della Tramontana TV, ch'è il medesimo, & sia per essempio collocata sopra MV, nel segno O, se il caso portasse, che collocata detta bussola sopra detta linea, l'ago cadesse giusto sopra la linea MV, & il punto della tramontana dell'ago guardasse il giglio, cioè dalla parte di T, & la parte opposta guardasse dalla parte di M, il Circolo sarebbe nel sito proprio, & conveniente, perche li venti della bussola, & quelli del Circolo sarebbono in tutto conformi; mà caso che l'ago non stasse quieto sopra la linea MV, sarebbe necessario girare il Circolo di quà, ò di là, finche finalmente l'ago della Calamita se ne stia quieto sopra detta linea MV, & all'hora sarà segno, che il Circolo è aggiustato, come si deve, & però immediate si viene in cognitione della vera declinatione, cioè subito si sà quanti gradi declina il muro RQ, poiche te li dimostra la linea CD, del quadrante *Fig.* 13. nel punto D, onde nell'essempio benche il Circolo non sia diviso in gradi, com'esser deve, vedi però appresso poco, che detta linea CD, passa per gradi 48. incirca; onde si conclude, che il detto muro declina gradi 48. incirca, & dico anco, che declina dal mezo giorno, perche osservo, che la linea meridiana del Circolo MV, se fosse prodotta in infinito verso il T, finalmente venirebbe à ferire il muro, adunque se ferisce nel muro il mezo giorno; & declina, senza dubbio declina dal mezo giorno, dico ancora, che declina verso oriente, perche il Vento del mezo giorno, cioè la linea MVT, del Circolo và à ferire il muro dalla parte di oriente rispetto alla linea CD, che se andasse à ferire verso occidente, cioè dall'altra parte di CD, da C, verso G, direi che declina verso occidente.

Si concluda dunque, che il muro RQ, declina da mezo giorno verso oriente gradi 48. li quali sempre ti veniranno indicati dalla linea CD, nel punto D. Se il caso portasse, che

aggiustato il Circolo con la calamita, come si disse, sopra la linea CD, che sempre è stabile, vi cadesse la linea EU del Circolo, il muro declinarebbe gradi 90, e guardarebbe verso oriente, se vi cadesse la linea FU, declinarebbe gradi 90. & guardarebbe occidente; & perche in tali casi il diametro del Circolo MUT (che rappresenta la meridiana, overo la tramontana) sarebbe parallelo al muro, & perciò ne la linea MU, ne la TU, benche prodotte in infinito, potrebbono mai ferire il muro, saressimo in arbitrio di dire, che tal muro declina gradi 90. ò da Tramontana, ò da mezo giorno, non essendo tal muro sottoposto più all'uno, che all'altro Vento, mà raso da tutti due. Non saressimo già in arbitrio di dire, che il muro declina, ò dal mezo giorno, ò dalla tramontana, quando la declinat. fosse, benche per poco più, ò meno di gradi 90. perche in tal caso il muro venirebbe ad essere sottoposto ad un solo delli due Venti, con totale esclusione dell'altro; perche se vi toccasse il mezo giorno, sarebbe esclusa affatto la Tramontana, & vice versa, se vi toccasse la Tramontana, sarebbe escluso affatto il mezo giorno da quella facciata. Jo non dò altro essempio per le facciate esposte alla Tramontana, perche ogn'uno da se stesso potrà essercitarsi, & farsi prattico in camera sua sopra qualche facciata mobile, come sarebbe l'appogio d'una Sedia, quale potrebbe voltare, e rivoltare di quà, & di là, hora che guardi oriente, hora occidente, hora il mezo giorno, & hora la Tramontana, pigliando col Circolo, col quadrante, & con la Bussola di Calamita ogni volta la declinatione, che così farà un essercitio, & un studio utilissimo, per apprendere perfettamente tutto quello, ch'appartiene alla declinatione dei muri, osservando le regole già date. Mà sopra il tutto sarà necessario havere una buona bussola, che sia perfetta, perche ordinariamente tutte le bussole di Calamita sono diffettose, perche alcuni aghi maestreggiano, cioè guardano verso il vento Maestro, altri grecheggiano, cioè guardano verso il vento Greco, onde pochissimi sono quegl'aghi di Calamita, li quali mirino perfettamente la Tramontana; & però sarebbe necessario correggerli, il che si può fare in molti modi;

mà io

mà io per non eſſer tanto prolifſo, & perche sò, che le perſone ordinarie difficilmente intenderebbono, & li dotti lo ſapran fare meglio di me, & chi non sà, meglio ſarà, che lo faccia fare à qualche perſona eſperta, & anco perche non oſtante tutte le correttioni, ſempre ſarà meglio pigliare la declinatione dei muri col Sole, quando ſi può, perche la calamita può far commettere errori grandi à quelli, che non uſeranno molte cautelle per conoſcere, & per ſcanſare quelle coſe, che poſſono impedire, che l'ago non s'aquieti, & non ſi mova con quell'agilità, & libertà, che fà biſogno, come trà l'altre coſe può fare il ferro, che foſſe nei muri, dei quali ſi cerca la declinatione, quando s'adoperaſſe la calamita in poca lontananza da eſſi &c. Per tanto ſarà ſempre meglio, come diſſi, pigliar la declinatione col Sole, perche così ſi evitano tutte le difficoltà, & l'operatione rieſce più ſicura. Io però prima d'inſegnare à prender la declinatione col Sole, voglio inſegnar à diſſegnare l'Horologio verticale, ò murale con le mie Tavole, col Circolo, & col quadrante di nuova inventione, perche quando haurai fatta queſta prattica, ti riuſcirà poi faciliſſimo oltre modo, il pigliare la declinatione del muro con l'ombra del Sole.

Dichiaratione della Tavola ſupputata all'Elevatione del Polo gradi 45 ½. che è il noſtro di Padova, Venetia, Vicenza, Verona, Milano, &c.

QUeſta Tavola, come vedi, hà 5. colonne, come hanno ancora tutte le altre Tavole. Nella prima colonna vi ſono l'hore; nella 2. 3. & 4. che hanno di ſopra il titolo ♑, ♈ ♎, & ♋, vi ſono li numeri, che ſervono per trovare nel muro li punti, che terminano le linee dell'hore; Onde oſſervando la Tavola ſupputata all'elevatione del Polo gradi 45. ½. & vedendo, che per mezo all'hore, 8. 9. 10. & 11. vi ſono due ſole caſelle, che hanno numeri, vieni in cognitione, che per diſsegnare le linee di queſt'hore, non puoi havere altro che due punti, i quali però baſtano, perche tirando una linea, che termini in quelli due punti, haverai tutta la linea horaria, che fà biſogno.

F Ve-

Vedendo poi, che per mezo all'hore 12. 13. 14. &c. tutte tre le caselle à destra hanno gli suoi numeri, vieni in cognitione, che per tirare le linee di dette hore, si possono havere tre punti, due estremi, & uno medio; mà però quando si possono havere li due estremi basta, perche dovendo essere questi tre punti per retta linea, quando si segna dalli estremi, certo è, che si passa per tutti li punti medii; onde quando si possono havere tutti due li estremi, è superfluo cercare il punto medio. Le caselle, c'hanno numeri (parlo però solo delle caselle delle tre colonne medie, sottoposte alli segni ♑ ♈ ♎, & ♋) alcune ne hanno due, altre ne hanno uno solo, quelle che ne hanno uno solo, è segno, ch'à quell'hora, quando il Sole è nel segno soprapposto à tal casella, non è ancora levato, & perciò la casella hà solo il primo numero, col quale si trova un punto nell'Horizonte, dove deve toccare la linea horaria, perche se fosse levato il Sole à quell'hora, la casella haverebbe, oltre il pr. che significa gradi e minuti della circonferenza horizontale, haverebbe dico anco il secondo, che significa gradi, e minuti dell'altezza del Sole sopra il nostro Horizonte, come per essempio; perche nella Tavola sudetta per mezo all'hore 16. nella casella sottoposta al segno di ♑ Capricorno, vi sono due numeri, e l'inferiore è gradi 7. minuti 53. tu concluderai, ch'all'hore 16. nel principio di ♑, dove il Polo è elevato gradi 45½. il Sole è elevato sopra l'Horizonte gradi 7. minuti 53. & così proportionalmente discorrerai di tutte l'altre caselle.

L'ultima colonna à destra, che hà diverse caselle affatto vacue, & altre hanno ordinariamente due numeri, non pensare, ch'il numero inferiore sia l'altezza del Sole, come nelle caselle sottoposte alli segni, perche sono gradi, e minuti, per trovare un punto nell'Horizonte, in caso, che non si potesse havere (nelle tre caselle di mezo) altro, ch'un punto per dissegnare quell'hora, che gl'è à sinistra nella prima colonna; Poiche se bene l'hore, per mezo alli numeri dell'ultima colonna, sono tutte con li suoi numeri, & però, come hò detto, l'hore possono havere tre punti, per sua natura, ad ogni modo, per accidente, cioè, per causa della declinatione del Muro, che può sem-

pre variare, si può dar caso, & si dà frequentemente, che non si possa havere in alcune hore, se non un punto solo, & perche con un punto solo non si può tirar linea, era necessario trovare il ripiego delli due numeri, nell'ultima colonna à destra, con uno delli quali sempre occorrendo, si trova un' altro punto nella linea horizontale, per poter segnare la linea desiderata, come meglio intenderai dall'essempio, nella seguente Prattica.

Come si dissegni in Prattica un'Horologio sopra d'un Muro declinante.

PRATTICA SECONDA.

DAto, che tu voglia fare un'Horologio in Padova, ò Padovano, overo in qualsivoglia altro luoco, c'habbia, per essempio, il Polo elevato sopra l'horizonte gradi 45. minuti 30. ò circa, sopra una facciata di Muro, la quale tu habbi trovato declinare da mezo giorno verso Oriente gradi trentaotto, qual facciata supponiamo, che sia il foglio 3. sopra il quale è intagliata la *Fig.* 10. Per prima cosa devi tirare la linea dritta GFPH, per traverso del muro, nel sito dove vuoi principiare à dissegnare le linee horarie; questa linea non deve essere tirata à capriccio, mà bisogna, che sia à livello perfettamente; essa si può tirare in molti modi, mà la via più spedita sarà tirarla dietro una pertica livellata, cosa che sà fare ogni minimo dipintore, anzi ogni minimo muratore, & questa linea sia nella *Fig.* 10. la linea GFPH, la quale io da quì avanti chiamerò la linea horizontale, overo semplicemente horizontale, overo alle volte la chiamerò Horizonte, perche in fatti deve essere parallela, overo egualmente distante dall'Horizonte, anzi nell'Horologio ella rapresenta il vero Horizonte. Daremo la prova à questa linea, se sia tirata à livello perfettamente, se dal loco del centro del Circolo E, lascieremo cadere un filo con un piombo attaccato, che tagli detta linea in F, se questo filo pendendo liberamen-

te sarà angoli retti, overo à squadra nel punto F, sarà segno evidente, che la linea horizontale, è ben tirata, altrimenti bisognarebbe tirarla di nuovo, fin che sia ben livellata, poiche dalla perfettione di questa linea dipende tutta la perfettione dell'Horologio futuro, & questa linea deve essere occulta, cioè fatto l'Horologio non deve più apparire.

Tirata la linea horizontale, subito bisogna determinare quanta lunghezza di stilo desideri, perche il stilo si può eleggere di lunghezza arbitraria sì, mà se tu facessi l'Horologio, & doppo haverlo fatto, tu havessi un stilo più breve del dovere, non servirebbe, se prima non lo facessi allungare. Onde ò che bisogna farlo fare doppo, che l'Horologio è fatto, overo avanti di principiarlo devi sapere la sua lunghezza, per poter far'un'Horologio accommodato alla lunghezza del stilo, che hai preparato per affiger nel muro.

La lunghezza dunque del stilo (cioè quella parte, che avanzar deve fuori del muro) nell'essempio *Fig.* 10. sarà la distanza, che è trà E, centro del Circolo, & F, punto nell'horizontale, dove il filo à piombo pendente dal centro E, taglia l'horizontale medema, & il medemo punto F, sarà il loco, dove si deve impiantare il stilo nel muro, qual doverà essere (finito l'Horologio) aggiustato in modo, che faccia col muro Angoli à squadra.

Si affiga dunque con un'ago nel muro il Circolo, tanto sopra la linea horizontale, quanto deve esser lungo il stilo col beneficio dell'ago, overo brochetta I E, alla qual brochetta si attachi un filo col piombo, che caschi liberamente sopra la superficie del muro, come E F, & perche habbiamo detto, che nel muro vi batte il mezo giorno, si giri il Circolo, finche la linea del mezo giorno M E, resti tutta coperta dal filo à piombo, perche in questo sito, il Circolo si doverebbe fermare, se il muro non declinasse; mà perche habbiamo trovato, che il muro declina da mezo giorno verso Oriente gradi 38. si facci girare il punto del mezo giorno M, appunto verso Oriente, finche sotto il filo E F, che cade à piombo da E, centro del Circolo, vedrai esservi li gradi 38. nell'ordine delli numeri,

meri, che servono per la declinatione; onde vedi nella *Fig.* 10. che il filo E F, passa per gradi 38. & ecco aggiustato il Circolo nel suo conveniente sito, rispetto alla declinatione del muro. Lo fermerai dunque con un chiodetto, mà dalla parte di sopra, come in K, overo in L, acciò non possa più moversi, e fatto questo descriveremo l'Horologio, che mostrerà l'hore giustissime, nel modo che segue.

Perche si vuol fare un'Horologio, per essempio Italiano, in Padova, ò Padovano, che hà il Polo elevato gradi 45½. piglierai la Tavola supputata al Polo gradi 45.m.30. (& sarebbe bene haverla copiata in una cartolina per poterla havere sempre adosso,) & subito dalli gradi di questa Tavola confrontati con li gradi del circolo t'accorgerai, quali hore possano cadere in detto muro, & quali nò, col beneficio d'un filo, ò di lino, ò di seta, mà forte, e lungho almeno bracia 4. che in un capo habia un'asoletta per attaccarla al chiodetto I E, nel centro del Circolo, & dall'altro un poco di piombo, acciò possa cadere dritto verso terra, come nella *Fig.* 10. ti dimostra il filo, che fà l'Angolo E *a* M, à sinistra, vedendo dunque nella Tavola per mezo l'hore 8. nella terza casella sottoposta alli segni ♈♎, esservi un numero solo, cioè 235. 20. che vuol dire gradi 235. minuti 20. se voglio; col filo attaccato al centro, passare per questi gradi nel Circolo, non potrei mai (prolungando il filo dritto per detti gradi) tagliare la linea horizontale G H, è segno dunque evidente, che in questo muro non vi ponno cadere le hore 8. & per conseguenza è segno, che à hore 8. benche fosse levato il Sole, mai tocherebbe co' suoi raggi questa facciata. Passerai dunque alle 9. per mezo alle quali trovi il numero 244. 33. cioè gradi 244. minuti 33. per li quali gradi passando col filo dal centro, & prolungandolo in infinito sempre per detti gradi 244. finalmente si taglierebbe la linea horizontale G H, mà in troppa lontananza, onde chi non volesse fare un Horologio immenso, per dir così, non si potrebbe descrivere quest'hora, & poi non tornerebbe ne anco conto, poiche se il filo appena taglia l'horizontale, è segno, che appena vi può cadere una picciola portione della linea horaria, & che appe-

na vi-

na vi darà il Sole, & per pochi giorni. Le hore 10. & le 11. si possono descrivere commodamente, perche passando col filo dal centro per li gradi del Circolo, che tengono il superior loco nelle caselle di dette hore, tu vedi, che si può tagliare commodamente la linea horizontale. Io però, ciò non ostante, per non confondere, hò voluto principiare nell'essempio, solamente dall'hore 12 Stà dunque attento. Per mezo all'hore 12. nella Tavola vedo che nelle tre caselle sottoposte alli segni ♑ ♈ ♎, & ♋ vi sono li numeri, dunque per dissegnare quest'hora potrai havere tre punti (se la declinatione non fosse tale, che per accidente non si potessero havere tutti,) & nel presente caso son sicurissimo di poterli havere, perche vedo, che li numeri superiori di tutte tre le caselle sono quasi uguali, non essendovi à pena un grado di differenza da un'all'altro, perche il primo è 275. 15. il secondo 275. 22. il terzo 276. 7. ilche è segno evidente, che tutti tre essi punti li troverai quasi nel medesimo sito nella linea horizontale, & è anco segno, (havendo poca differenza,) che la linea delle 12. sarà quasi à piombo, come tu vedi dall'essempio, & se li detti numeri fossero affatto uguali, la linea dell'hora sarebbe realmente à piombo, così dove le caselle hanno li numeri molto differenti uno dall'altro, le linee piegano più, ò meno, secondo la detta differenza delli numeri superiori delle caselle, da' quali soli dipende la piegatura maggiore, ò minore delle linee horarie. Li numeri inferiori delle caselle sono gradi, e minuti dell'altezza del Sole, & servono per trovare li punti estremi della linea, nelli Tropici come nell'essempio *Figura* 10. li estremi termini, ò punti delle linee, dove vedi segnate l'hore 12. 13. 14. 15. & si trovano col quadrante, passando con un filo, attaccato al medesimo quadrante, per li gradi dell'altezza del Sole nel medesimo quadrante, come si dirà. Mà ritorniamo al nostro proposito, vedo nella Tavola per mezo alle hore 12. che la prima casella hà un sol numero, cioè 275. 15. Son certo dunque, che questa linea dell'hore 12. và attaccata all'Horizonte; passo dunque col filo dal centro, per gradi 275. minuti 15. cioè gradi 275. & $\frac{1}{4}$. di grado, perche

13.

15. minuti fanno ¼. di grado, & allungando il filo per detti gradi, finche taglio l'Horizonte in *a*, segno il punto *a*, dipoi guardo nella Tavoletta pure, contro l'hore 12. nella casella sotto ♋, & vedo ch'il numero superiore è 276. 7. passo dunque col filo dal centro per li gradi 276. del circolo (li minuti 7. li trascuro) prolungando il filo, finche taglio la linea Horizontale in *c*, & perche col numero 276. 7. vi è il numero secondo, cioè 40. o, lascio cadere dal punto *c*, il filo col piombo, cioè *c* M., (che è cosa facilissima, perche nel punto *c*, attacco una brochetta, & il filo casca libero da se stesso dal punto *c*) di poi, con il quadrante fatto giusto, come lo vedi dissegnato *Figura* 3. col filo dal suo Angolo A, lungo due braccia, qual quadrante te lo rappresento nella *Fig.* 10. col quadrante Z, trovato dunque, com'hò detto, nell'Horizonte il punto *c*. piglierai la distanza, che è tra *c*, & il centro del circolo E, & la trasporterai sopra la linea horizontale dal medesimo punto *c*. (ò à destra, ò à sinistra come ti sarà più commodo, che ciò niente importa) di modo tale, che tanto sia lontano E, centro del circolo dal *c*, punto nell'Horizonte, quanto è lontano il medesimo *c*, dall'angolo del quadrante Z, (angolo del quadrante dico quel punto, d'onde esce il filo,) stando dunque il quadrante con uno de' suoi lati sopra la linea horizontale, come vedi nell'essempio, rivolti li gradi di esso verso la parte del filo, che pende dal punto *c*, già trovato, farai passare il filo del quadrante per li gradi dell'altezza del Sole, che nel presente caso sono 40. o. trovati nella casella medesima, dove furono trovati li gradi per il punto *c*, dal qual pende il filo, tirando dunque drittamente, il filo R K, per li gradi 40. del quadrante Z, numerandoli sempre dal lato, che stà sopra la linea horizontale, venendo à basso, & allungato il filo R K, del quadrante, finche taglia l'altro filo pendente dal punto *c*, nell'Horizonte, osserva il punto, dove questi due fili si intersecano in *b*, overo dove vedi notato il n. 12. & ivi dico essere l'altro punto estremo della linea dell'hore 12. & così segno la linea *a b*, che si desiderava; & si osservi bene, che non si segnasse la linea dal punto *c*, mà dal punto *a*, trovato in

primo

primo luoco, perche il punto *e*, è à caso, che sia vicino al punto *a*, imperoche il punto *e*, non serve ad altro, se non per lasciar cader il filo à piombo per haver il punto *b*; col quadrante, & questo bisogna avertirlo molto bene.

Le Hore 13. si trovano nel medesimo modo, cioè il primo punto passando col filo dal centro del circolo per li gradi 285 ½ (perche trentacinque minuti fanno un mezogrado poco più) trovo nell'Horizonte il punto *b*, & questo è punto, c'hà da servire per tirare la linea, e sarà termine della medesima, dovendo toccare ancor questa l'Horizonte, perche la casella col mezo della quale s'è trovato tal punto, hà un sol numero, cioè 285. 35. che se ne havesse due, la linea non terminarebbe nell' Horizonte. Il secondo punto lo potrei trovare con li numeri della casella terza sottoposta alli segni ♈ ♎, cioè con la circonferenza horizontale gr 286. 27. & con l'altezza del Sole gr. 15. 34. mà è meglio potendo trovare il punto ultimo, cioè con li numeri della casella quarta, sottoposto al segno di ♋, col numero dunque superiore di questa casella contro le hore 13. che è 289. 22. cioè 289.⅓ passando col filo dal centro del Circolo per gradi 289.⅓ taglia l'Horizonte in *p*, dal quale lasciando cadere à piombo il filo, piglia la distanza trà *p*, & E, & trasferiscila sopra l'Horizonte, applicando il quadrante, come si fece per l'hore 12. & passando per li gradi 50. minuti 12. del quadrante, quali gradi 50. 12. sono nella casella contro le hore 13. dove pigliasti li gradi per haver il punto *p*, dal qual pende il filo, poiche allungando detto filo del quadrante, passando però per detti gradi 50. 12. & dove il filo del quadrante taglia il filo pendente, ivi sarà l'estremo punto della linea delle hore 13. segna dunque per questi due punti *b*, & 13. la linea *b* 13. e sarà la linea desiderata; mà di nuovo t'averto, che li gradi del quadrante s'hanno sempre da numerare principiando dal lato, che stà sopra la linea horizontale, venendo à basso, & per questo nel quadrante *Fig.* 3 hò fatto due ordini di numeri, che caminano uno contro l'altro, perche per maggior commodo, hora si applica sopra l'horizonte il lato AC, hora il lato AB.

Fin'hora hai dissegnate linee di quelle hore, nelle quali si

ad

dà caso, che il Sole in qualche tempo dell'anno sii giusto nell' Horizonte, & per questo le linee di queste hore dovevano toccare l'Horizonte. Mà le hore 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. & 23. sono hore, nelle quali nei Paesi, ch'hanno il Polo elevato gradi 45. il Sole sempre è levato sopra l'Horizonte, & perciò le linee, che devono rappresentare, ò segnare queste hore, devono ancor esse affatto essere staccate dall'Horizonte, cioè dalla linea Horizontale, & questa è la causa, per la quale le caselle contro dette hore tutte hanno due numeri. Il primo per trovare nel modo detto, un punto nell'Horizonte, dal quale deve cadere il filo à piombo; Il secondo per trovare col quadrante il punto nel filo pendente, per il qual punto devono passare le linee delle medesime hore, si che tutti due li punti estremi di queste hore si trovano col Circolo, & col quadrante, nel modo stesso, che habbiamo pratticato in trovare li punti in ♋, delle hore 12. & 13. perche l'ordine medesimo, che si tiene per trovare li punti d'un hora, si tiene ancora per trovare li punti dell'altre, pigliandoli però con li suoi numeri corrispondenti. Nella linea delle hore 19. vedi chiaramente pratticato quant'hò detto sin'hora nel trovare il punto Q, perche prima hò trovato il punto *r*, nel Horizonte, dal quale hò lasciato cadere il filo à piombo *r*M, & tolta la distanza *r*E, l'hò trasferita in *r*H, e dal centro H, passando col filo HK, per li gradi dell'altezza del Sole tolti nella Tavola contro le hore 19. nella casella sottoposta al segno ♑, hò tagliato il filo pendente *r*M, in Q, & il punto Q, è il termine delle 19. nel Tropico di ♑, & perche l'altro Tropico di quest'hora, che si doverebbe trovare con li numeri della casella sottoposta al segno di ♋, ò non si può havere, ò difficilissimamente, poiche il filo dal centro passando per li gradi del Circolo 77. 46. che sono in detta casella, non può tagliare l'Horizonte, è segno, che questa linea in questo muro non può terminare nel Tropico di ♋, & è segno anco, ch'essendo il Sole in ♋, non può ferire questa facciata, per questo si deve pigliare per il 2. punto da tirare la linea, un punto nel segno di ♈ ♎, il quale servirà non solo per tirare la linea Q, *t*, 19. delle hore 19. mà servirà ancora per segnare la linea Equinot-

G tiale,

tiale, la quale dovrà passare dal punto *l*, nell'Horizonte per il punto *t*, nella linea delle hore 19. essendo che habbiamo trovato questo punto con li numeri d'una casella sottoposta all'Equinottiale, cioè alli segni ♈♎, havereßimo potuto trovare, per tirare questa linea un punto anco nell'Horizonte, il quale corrisponde per linea retta à tutti li punti della linea Q*t*, 19. col beneficio di uno delli due numeri, che sono nell'ultima casella, fatta solo per questo effetto; cioè passando dal centro del circolo per gradi 324½. havereßimo trovato un punto nell'Horizonte per essempio *f*, il quale poteva servire, applicandola riga in *f*, & *e*, per tirare la linea Q*t*, 19. la quale dalla parte del numero 19. si può allungare à beneplacito, perche non cadendovi il punto nel Tropico di ♋, è segno che l'ombra da quella parte è infinita.

Per segnare la linea delle hore 20. Col filo, che vien dal centro del Circolo passerai per gradi 10. minuti 56. cioè per gradi 11. (trovati nella casella contro le hore 20. sotto il segno di ♑) taglierai l'Horizonte nel punto S, dal quale lascia, che penda il filo à piombo, & poi pigliata la distanza trà S, punto nell'Horizonte, & E, centro del Circolo) applicherai il quadrante sopra l'Horizonte à sinistra, che ti sarà più commodo, col'angolo tanto lontano da S, quanto S, è lontano dal centro E, & pigliata nella casella medesima l'altezza del Sole, che è gradi 20. 7. passerai nel quadrante col suo filo dal centro per detti gradi, (trascurati li minuti 7.) principiando sempre à numerarli dall'Horizonte venendo à basso, & allungherai il filo del quadrante per detti gradi 20. finche tagli il filo, che pende dal punto S, & questo sarà il primo punto della linea nel Tropico di ♑, l'altro punto non lo potrai havere in nessun'altra casella, perche con li primi numeri di dette caselle non si può tagliare l'Horizonte &c. cioè ne con li gradi 47. 5. & molto meno passando per li gradi 90. che pure sono nelle caselle per mezo le hore 20. in tali casi (l'hò detto ancora) si trovi nell'Horizonte un punto col beneficio d'uno delli due numeri, che sono nell'ultima colonna per mezo le hore 20. perche certo se non servirà uno, sempre servirà l'altro,

tro,

tro, & haverai un ſegno nell'Horizonte, al quale, & al punto trovato potrai applicare una pertica, & ſegnare la linea dell'hore 20. principiando à ſegnarla, non nell'Horizonte, ma dal punto trovato con li numeri della Caſella ſotto ♑, contro le hore 20. &c. il medeſimo farai in ogni altro caſo.

La linea Meridiana, & la linea Equinottiale le troverai facilmente. La Meridiana, che è quella linea, la quale indica tutt'il tempo dell'Anno il mezo giorno, ſubito dico la troverai, perche non devi far altro, ſe non pigliare il filo, che vien dal centro del circolo, e farlo paſſare, (come vedi nella *Figura* 10.) per la linea Meridiana EM, allungandolo fin alla linea horizontale, cioè ſino al P, & dal P, ſi laſcia cadere il filo à piombo, & queſto filo appunto ſarà la linea Meridiana, & quando (tirando il filo dal centro E, per il punto M, cioè per la linea Meridiana) non ſi poteſſe tagliare la linea horizontale GPH, ſarebbe ſegno, che in quel muro non vi può cadere il mezo giorno. Siche nell'eſſempio la linea P*uyx*, è la linea Meridiana.

La linea Equinottiale nell'eſſempio ſudetto ſi diſſegna facilmente, perche quando il caſo porta, come il preſente, che paſſando col filo dal centro E, ſopra la linea EB, overo ED, ſi può commodamente tagliare l'Horizonte, come nella fig. 10. vedi, che il filo dal centro E, per D, taglia l'Horizonte in *l*. è ſegno, che l'Equinottio da una parte tocca l'Horizonte nel punto *l*. L'altro punto ſi può trovare in qualche hora, cioè ò nella linea delle 18. overo nella linea delle 19. overo in tutte, & ciò ſi fà, come habbiamo fatto à trovare li punti eſtremi delle linee horarie nei Tropici, pigliando li numeri delle caſelle ſotto li ſegni ♈ ♎, perche troveremo uno, ò più punti, per li quali deve paſſare l'Equinottiale, cioè li punti *t. t. t.* anzi ſenza adoperare l'altezza del Sole, & per conſeguenza ſenza quadrante, potreſſimo trovare molti punti, per dove deve paſſare detta linea, quando però le linee horarie foſſero deſcritte giuſte, poiche per eſſempio volendo il punto nell'hora 19. per dove deve paſſare la linea Equinottiale, guarda nella tavola per mezo alle hore 19. nella caſella ſottopoſta alli ſegni ♈♎, troverai il n. 30. 8. cioè gradi 30.

 minuti

minuti 8. passando dunque dal centro del Circolo per gradi 30, haverai nell'Horizonte un punto, dal quale se lascierai cadere il filo à piombo, questo taglierà la linea delle hore 19. nel punto *t*, & tu da questo punto, & per il punto *l*, tira la linea, che sarà la linea Equinottiale, che cerchi; nel modo medesimo, che habbiamo trovato il punto *t*, nella linea delle hore 19. possiamo trovare il punto *t*, anco nelle altre hore, purche siano ben descritte, & per esse possa passare la linea Equinottiale.

Quando il muro non declinasse niente, ò pochissimo, il mezo giorno sempre si trova nel modo detto, mà la linea Equinottiale, che in tal caso non haverebbe alcun punto nell'Horizonte, mà sarebbe tutta staccata, all'hora bisognarebbe trovare due punti lontani uno dall'altro, col Circolo, & col quadrante, con li numeri delle caselle sottoposte alli segni ♈♎, cioè con le circonferenze horizontali, & con l'altezze del Sole nel modo già insegnato.

Descrivere un' Horologio à Sole sopra d'un Muro, che declina da Mezo giorno verso Occidente.

PRATTICA TERZA.

SIa data una facciata di Muro, la quale, (tolta la declinatione, come s'è insegnato al loco proprio) tu habbi trovato, che declini dal mezo giorno verso Occidente, per essempio gradi 90. & questa facciata di Muro supponi, che sia il foglio quarto, nel quale è intagliata la *Figura* 12. tirata dunque la linea horizontale Q G, & eletto in essa il punto D, loco del stilo, & D E, lunghezza del medesimo in E; attaccherai al Muro il Circolo, con la brochetta I E, dalla quale lascierai cadere sopra la superficie del Muro liberamente il filo à piombo, il quale deve tagliare la linea horizontale in D, loco del stilo: Girerai attorno il Circolo, finche la linea Meridiana M E, overo A E, resti coperta dal filo, che pende dal centro E, perche in tal sito si doverebbe fermare il Circolo, se il

Muro

Muro non declinasse: Mà perch'hai trovato, che declina dal mezo giorno verso Occidente gradi 90. girerai il punto M, verso Occcidente, cioè à sinistra, finche sotto il filo pendente vedrai cadere gradi 90. della serie dei gradi, per la declinatione, perche nel presente è per accidente, che sotto il filo vi cadano gradi 90. tanto dell'una, quanto dell'altra serie, perche se il Muro declinasse vers'Oriente, non succederebbe così. Fermato dunque il Circolo con un'altro chiodetto, in modo, che non possa più moversi in giro, darai principio à dissegnare l'hore, pigliando la Tavola nella serie delle Tavole, per gli Horologii Italiani, se vuoi un'Horologio Italiano; overo nella serie delle Tavole, per li Horologii Francesi, se vuoi il Francese, &c. Hora supponiamo, che si voglia un'Horologio Italiano di quelli ordinarii, che mostrano l'hore al tramontar del Sole. Per hora io mi servirò di quella, che serve per li Paesi, c'hanno il Polo elevato gradi 45.

Già di sopra habbiamo veduto, & trovato, ch'il nostro Muro declina da mezo giorno verso sera gradi 90. Sarà dunque superfluo, mentre che la facciata è totalmente esposta verso l'Occidente, ch'io sperimenti, se vi ponno cadere, l'hore della mattina, per non spendere dunque il tempo inutilmente, principierai à descrivere l'hore 24. venendo in dietro, descrivendo tutte quell'hore, che vi potranno cadere, & te n'accorgerai facilmente, osservando quant'hò detto nella Prattica antecedente; Piglia dunque la Tavola al Polo 45. & vedrai, che le caselle contro l'hore 24. sottoposte alli segni ♑, ♈ ♎, ♋, hanno un numero solo, cioè li gradi della circonferenza horizontale, & vi mancano l'altezze del Sole, & in fatti così dev'essere, perche noi supponiamo, ch'il momento delle 24. sia il tramontare del Sole, cioè quando il Sole tocca l'Horizonte, non può dunque havere altezza alcuna, perciò concludo, che tutti li tre punti di questa linea horaria saranno nell'Horizonte, & ecco, che li trovo immediate. Li numeri delle caselle sono; 55. 40. 90. 0. 124. 20. passando dunque col filo dal centro E, per gradi 55. 40. del Circolo *Figura* 12. haverò nell'Horizonte il primo punto V,

nel

nel Tropico di ♑, & passando col filo per gradi 90. 0. haverò il secondo punto nell'Horizonte D, in ♈ ♎, & passando per gradi 124. 20. haverò il terzo, & ultimo punto T, in ♋. La linea dunque delle 24. sarà V D T, come vedi nell'essempio, mà bastava li due ultimi, cioè in ♑, & in ♋; però il punto di mezo, cioè D, trovato con li gradi della casella sottoposta alli segni ♈ ♎, in quest'hora, è bene haverlo trovato, perche servirà, per segnare la linea Equinottiale, ch'è quella segnata appunto con li segni ♈ ♎, come vedi. Li punti di quest'hora li habbiamo trovati immediate, perche non havendo le caselle, contro l'hore 24. se non un numero, mancandovi in tutte tre il secondo, cioè li gradi dell'altezza del Sole, non v'era bisogno alcuno d'adoperare il quadrante, come bisognerà fare per trovare li punti, per li quali si descrivono l'hore seguenti, c'hanno di contro tutte le caselle, col numero della circonferenza horizontale, & dell'altezza del Sole: Et però doveranno essere tutte le linee horarie staccate dall'Horizonte, non potendosi mai dar caso, ch'in dett'hore il Sole possa essere nell'Horizonte, & molto meno sotto di esso, & per questo da quì avanti, col primo numero delle caselle troveremo un punto nell'Horizonte, dal quale lascieremo cadere un filo, nel qual filo troveremo il punto, che si desidera, col beneficio del quadrante, & dell'altezza del Sole nel modo, che segue.

Volendo descrivere la linea delle hore 23. osservo nella Tavola per mezo le 23. nella casella sottoposta al Tropico di ♑, il numero 44. 33. cioè gradi 44; trovo nell'Horizonte il punto L, passando col filo dal centro per detti gradi 44. nel Circolo, dal qual punto L, lascio cadere il filo à piombo LK, & tolta la distanza L E, la trasferisco sopra l'Horizonte da L, verso sinistra, fino al punto N, applicando il quadrante X, come vedi nella *Fig.* & tagliando col filo N M, del quadrante gradi 8, minuti 8. dell'altezza del Sole in ♑, principiando à numerarli dalla linea horizontale N Q, venendo à basso, & prolungando il filo del quadrante N M, finche tagli quello, che pende dal punto L, in M; & M, sarà il punto, che si cer-

ca, per il quale deve passare la linea delle 23. nel Tropico di Capricorno.

Per havere l'altro punto estremo nel Tropico di ♋, guarda nella tavola contro le hore 23. nella casella sottoposta al segno di ♋, piglia il primo numero, cioè il superiore, che è 114. 7. passa dunque col filo dal centro del Circolo per li gradi 114. 7. allungando il filo, finche tagli la linea horizontale nel punto F, dal quale lasciando, che penda il filo à piombo F K, pigliarai la distanza F E, la trasferirai da F, verso destra sino in G, applicando il quadrante Z, sopra la linea horizontale F G, & passando col filo del quadrante dal suo centro G, per li gradi dell'altezza del Sole 9. 15. prolungando il filo, sinche tagli quello, che pende dal punto F, nel punto H, & questo sarà il punto estremo della linea delle hore 23. nel Tropico di ♋, unirai dunque li duę punti M,H, con la linea MH, che sarà la linea delle Hore 23. & cosi farai anco delle ąltre linee, che anderai descrivendo sopra il proposto muro. Solo devo avertirti, che nelle ultime hore, le quali à pena potran cadere sopra questa facciata, occorrerà, che nelle caselle contro tali hore, nelle colonne sottoposte alli segni ♑, ♈♎, ♋, non potrai havere, se non un punto solo sotto il segno di ♋. Et perciò non potresti segnare la linea di detta hora, non potendosi mai segnare alcuna linea horaria, se non si hanno almeno due punti, altrimenti se si segnasse, si segnarebbe à caso, & in conseguenza non potrebbe mostrare le hore giuste. Per oviare dunque à questo inconveniente hò provisto di due numeri nella quinta, & ultima colonna à destra, acciò col mezzo d'uno di essi si possa havere nell'Horizonte un secondo punto, al quale, & al punto trovato prima con li numeri della casella, come hò detto, si possa applicare una righa, & segnare la linea horaria, avertendo, che non si principiasse à segnarla (almeno con segno manifesto) dal punto nell'Horizonte, mà dal punto trovato prima caminando abasso verso terra, mà però sempre dietro alla righa, ò pertica &c.

La linea Equinottiale si dissegna, come habbiamo fatto di

sopra

sopra nel essempio del capitolo antecedente, quando col filo dal centro E, passando per la linea EB, overo ED, si può (prolungandola) tagliare la linea horizontale, è segno evidente, che con un punto questa linea deve toccare l'horizonte, & perciò tu vedi nell'essempio presente, che l'Equinottiale D♎, tocca l'Horizonte in D; L'altro punto, si può trovare col mezzo delli numeri di qualche casella, nella colonna sottoposta alli segni ♈♎, pigliando col primo numero un segno nell'Horizonte, dal quale si lascia cadere il filo à piombo, per poterlo tagliare con l'altezza del Sole trovata nella medesima casella, & col beneficio del quadrante col medesim' ordine, & metodo, col quale si trovano li punti delle hore, & perciò occorrerà sempre trovare questo secondo punto in quella hora per mezo la quale sarà la casella, che contiene li numeri, che haverai adoperati per trovare il punto da segnar l'Equinottio, se pure detta hora sarà prima descritta, & se non fosse prima descritta, quando si descriverà dovera passare per questo punto, c'habbiamo trovato per l'Equinottio, altrimenti sarebbe segno manifesto, che s'è fatto qualche errore, & per consequenza bisognerà replicare l'operatione, per trovar l'errore.

Ti voglio avertire con quest'occasione, che quando volessimo, in qualsivoglia piano ò declinante, ò non declinante, cercare li punti, & trovarli nel modo detto con li numeri delle caselle, principiando di sopra, & venendo à basso per la medesima colonna, trovaressimo li punti, per li quali deve passare il Circolo, che fà coll'ombra del stilo, il Sole, quand'è in principio di quel segno, che vedi soprapposto alla medesima colonna, & così se adoperassimo la colonna di ♑ havereſsimo li punti dove deve passare il parallelo, overo per parlare più propriamente, il Tropico di ♑ Capricorno; se adoperassimo le caselle sottoposte al ♋ havereſsimo li punti dell'hore corrispondenti à sinistra, per li quali deve passare il Tropico di ♋ che è quella linea curva, che descrive l'apice dell'ombra del stilo, quando il Sole è in principio del segno di ♋. Et perche, quando il Sole è nel principio di ♈, overo di ♎ per tutt'-

tutt'il Mondo la cima dell'ombra del ſtilo deſcrive una linea retta, quindi è, che per diſſegnare queſta linea, che ſi chiama Equinottiale, overo Equinottio, baſta trovare due punti ſoli, per i quali tirando una linea retta, per neceſſità paſſa per tutti li punti intermedii, & è apunto la vera linea Equinottiale.

In concluſione li punti, che ſi trovano con li numeri delle caſelle, che ſono à deſtra delle hore, ſono li punti per li quali paſſano le linee horarie corriſpondenti, & quei punti, che ſi ritrovano con li numeri delle Caſelle da alto venendo à baſſo, ò dal baſſo ſalendo in alto per la medeſima colonna ſono li punti, per li quali paſſa il parallelo, che fà il Sole quand'è in principio del ſegno ſoprapoſto alla colonna &c.

Tutto quello, che ſin'hora hò detto circa l'horologio Italiano, proportionalmente ſi deve intendere anco degl'altri due, cioè del Babilonico, & del Franceſe, ò Tedeſco non havendoſi da mutar altro, che la Tavola corriſpondente alla qualità dell'horologio, & all'altezza del Polo, che ſi deſidera, del reſto il modo d'operare, è ſempre il medeſimo, ſenza minima differenza.

Come ſi ritrovi la declinatione dei Muri con l'ombra del Sole.

PRATTICA QUARTA.

Per oſſervare quant'hò promeſſo, reſta ch'inſegni come ſi trovi la declinatione del Muro, (ſopra il quale ſi deve far l'horologio) con l'ombra del Sole, che è modo il più ſicuro di tutti gl'altri.

Io sò beniſſimo ch'anco col Sole ſono innumerabili (per così dire) li modi per havere queſta declinatione murale; Ad ogni modo, per eſſere breve, mi contenterò inſegnarne alcuni li più brevi, & li più ſpediti. Per la prattica 8. & 9. troverai in qualche piano ò Murale, ò Verticale, (mà il meglio ſarebbe ſopra il Muro ſteſſo, nel quale vuoi diſſegnare l'horolo-

gio) la Linea Meridiana, la quale immediate ti darà la regola per aggiustare il Circolo nella debità positura per far l'Horologio, & anco per sapere quanti gradi, & à qual parte declini il medesimo Muro; Per modo d'essempio nella *Fig.* 10. supponiamo, che quel foglio sia il Muro, del quale adesso si cerca la declinatione: Segnata la linea horizontale G H, eleggerai in essa il loco del stilo F, sopra il quale à dritta linea troverai il punto E, centro del Circolo, qual punto, ò centro del Circolo E, dev'essere tant'alto sopra l'F, quanto lungho dev'essere il stilo, (secondo quella portione, ch'avanzar deve fuori del Muro) dipoi impianterai il stilo in F, & lo aggiusterai in modo, che faccia col Muro Angoli retti, cioè à squadra, aggiusterai medesimamente il Circolo col suo centro nel punto E, in modo, che possa girare attorno secondo il bisogno &c. fatto questo nel vero momento del mezo giorno, il quale ti sarà indicato da qualche linea Meridiana, ò nel medesimo Muro, ò in qualch'altro piano, nel qual momento osserva, dove arriva l'ombra del stilo, hora affisso nel Muro, osserva dico l'apice della sua ombra, supponiamo per hora, che termini nel punto segnato *y*, nella linea segnata P *u y x*, la quale fingiamo non sia ancora segnata, subito lascierai cadere dalla linea Horizontale G H, da qualche punto, un filo con piombo attaccato, che cadendo liberamente dritto, passi appunto per il termine dell'ombra del stilo *y*, & sia questo punto nella linea Horizontale il P, nel quale subito vi metterai un ago, overo una brochetta, tanto che stia ferma nel Muro nel punto P, fatto questo haverai un filo alquanto lungo, che da una parte habbia attaccato un poco di piombo, & dall'altra habbia un'asoletta, con la quale lo attacherai nel chiodetto, overo ago d'acciaio, che tiene il Circolo attaccato al Muro I E, qual filo, partendosi dal centro del Circolo lo appoggierai alla brochetta affissa nel punto P, dal quale lo lascierai cadere liberamente sopra il Muro, che certo passerà per il punto *y*, dove trovasti, che nel punto del mezo giorno terminava l'ombra del stilo, che però il filo, che pende dal punto P, rappresenta la vera linea Meridiana. Hora

gira

gira il tuo Circolo, finche la linea M E, del medesimo venga à cadere tutta giustamente sotto il filo E P, & esso sarà aggiustato all'hora nella dovuta declinatione, lo fermerai dunque, (che stia fermo, ne possa più girare attorno) con un chiodetto nel punto L, overo K, & descriverai l'Horologio conforme li precetti già dati, ch'haverai l'intento, & se desideri sapere quanti gradi detto Muro declini, lascia cadere un filo col piombo dal centro del Circolo E, che questo farà con la linea Meridiana M E, l'angolo della declinatione M E F, anzi il filo E F, che cade à piombo dall'E, centro del Circolo, taglia nella circonferenza del medesimo li gradi precisi della declinatione; Onde vedi nell'essempio, che detto filo passa per gradi 3 8. in circa nella serie de' gradi per la declinatione; Si conclude dunque, che detto Muro declina gradi 38. da mezo giorno, & se vuoi sapere à qual parte, cioè se verso Oriente, overo verso Occidente, osserva, che cadendo la linea Meridiana rispetto al loco del stilo F, dalla parte d'Oriente, anco il Muro declina verso Oriente, che se cadesse rispetto al loco del stilo F, dalla parte d'Occidente, anch'il Muro declinarebbe vers'Occidente &c.

Il secondo modo di pigliare la declinatione del Muro col Sole è questo. La mattina nel levar del Sole sia preparata nel Muro dalla parte, che guarda Oriente, la linea horizontale, col stilo impiantato in un punto d'essa linea, & nel medesimo tempo, ch'il Sole vuol spuntar dal Horizonte, & principia à far ombra s'osservi, ch'il stilo affisso nel Muro farà l'ombra sua sopra detta linea horizontale; si segni dunque il punto, dove termina l'ombra, & si segni con grand'accuratezza perche questo punto ci darà la regola per aggiustare il Circolo nella dovuta declinatione, & anco per sapere quanti gradi declina la facciata sopradetta volta all'Oriente, anzi dalla declinatione di questa facciata veniremo in cognitione della vera declinatione di tutte l'altre facciate, purche la fabrica sia fatta in perfetto quadro, cioè ad angoli retti, ò à squadra; Il che si deve ben avertire, per non errare.

Imaginiamoci dunque per essempio, ch'il *foglio 3.* d'ov'è

impreſſa la *Fig.* 10. ſia il Muro d'una Caſa dalla parte eſpoſta all'Orionte. Deſcritta la linea horizontale GH, & impiantato il ſtilo à ſquadra in un punto d'eſſa, cioè in F, quando leva il Sole, s'oſſervi la cima della ſua ombra in qual punto della linea horizontale GH, termini; fingiamo, che termini nel punto *a*, ſegno il punto, anzi v'attacco una brochetta, dipòi ſopra F, (punto del ſtilo, tanto alto dal medeſimo F, quanto il ſtilo avanza fuori del Muro) colloco il centro del Circolo E, con una brochetta, overo ago d'acciajo, ſi che il Circolo ſi poſſa girare attorno il ſuo centro, dipoi rifletto, che qualità d'horologio voglio fare, cioè ſe voglio fare un'h orologio Italiano, che finiſca le 24. al tramontare del Sole, ò pure uno, che termini mez'hora doppo, ch'il Sole è tramontato; ſupponiamo che ſi voglia un'horologio, che termini mez'hora doppo il tramontar del Sole, ſi guardi dunque nella Tavola del naſcer del Sole, calcolata ſecondo queſt'uſo, nel meſe è giorno, che vuoi far l'horologio, & guarda, che hora è quando naſce il Sole, & ſuppoſto, che habbi trovato naſcere alle hore 12. piglierai poi la Tavola per far li horologii corriſpondente al tuo Polo, & ſia la Tavola ſupputata al Polo 45. m. 30. per fare gl'horologii Italiani ſecondo l'uſo degl'horologii delle torri, & troverai per mezo l'hore 12. nella prima caſella à deſtra, il numero 275. 15. che vuol dire gradi 275. minuti 15. attacherai dunque un filo al centro del Circolo, cioè al chiodetto I E, lo eſtenderai dritto ſino, che paſſi per il punto *a*, dove terminava l'ombra del Sole nel ſuo naſcere, dal qual punto laſcierai cadere il filo col piombo liberamente, & ſia il filo E *a* M, dipoi girerai il Circolo ſinche detti gradi, e minuti 275. 15. reſtino coperti dal filo medeſimo E *a*, che all'hora sarà aggiuſtato perfettamente nella ſua conveniente poſitura, & ſe vorrai ſapere quanti gradi il Muro declina, laſcia cadere dal centro del Circolo E, un filo col piombo come EF, che queſto filo paſſerà per li gradi preciſiſſimi della declinatione del Muro, il quale dirai, che declina dal mezo giorno, ſe il diametro del Circolo TM, dalla parte di M, piegha verſo la liuea horizontale, & dirai, che declina

da

da Tramontana, ſe il medeſimo diametro TM, pieghaſſe verſo la linea horizontale, dalla parte di T, & ſe detto diametro foſſe in tutto parallelo alla linea horizontale, ſarebbe ſegno, che il Muro declina tanto da mezo giorno, quanto da Tramontana, & in tal caſo declinarebbe gradi 90. come capirai meglio dall'eſperienza.

In caſo, che il giorno, nel quale vuoi far l'Horologio, overo pigliare la declinatione del Muro, (qual pigliata potreſti poi indugiare quanto ti pareſſe à far l'Horologio) il Sole naſceſſe, non alla tal hora preciſa; mà à tante hore, e tanti minuti; biſognerebbe, in tal caſo, pigliare la parte proportionale trà l'hora intiera antecedente, & l'hora ſuſſequente, & fare il computo per trovare quali gradi s'habbiano da far paſſare ſotto il filo *E a*. per eſſempio ſe ſi trovaſſe, ch'il Sole quel giorno naſce à hore 12 & tre quarti, ſi piglia nella Tavola il num. che ſerve per le hore 12. che è 275. 15. & il num. che ſerve per le hore 13. ch'è 285. 35. la loro differenza è gradi 10. minuti 20· adunque ſe il Sole naſce à hore 12. & tre quarti, biſognerà aggiongere tre quarti di queſta differenza alli gradi 275. 15. cioè gradi 7. minuti 45. & haveremo gradi 283. m. o. fà biſogno dunque girare il Circolo, ſinche cada ſotto il filo E *a*, gradi 283. m. o. nella ſerie dei gradi della Circonferenza horizontale ch'è quella, che principia dal 1. & finiſce in 360. & così proportionalmente ſi doverà fare in ogn'altro caſo, il reſto tutto come ſopra. Si potrebbe trovare la declinatione del Muro anco coll'Horologio horizontale, che ſarebbe modo ſpedito aſſai; mà biſognarebbe, ò adoperare la Calamita, overo biſognarebbe ſapere l'hora preciſa, nella quale ſi fà l'operatione, &c. & perciò non mi curo inſegnarla.

Un dubbio ſolo mi pare neceſſario dover riſſolvere, il quale può occorrere circa il pigliare la declinatione al naſcer del Sole. (che è modo, appreſſo di me tanto ſicuro, è certo quanto ogn'altro.)

Il dubbio è queſto. (Direbbe tal'uno) chi piglia la declinatione al naſcer del Sole opera ſicuramenre, ſchiffa gl'errori, & anco preſtamente ſi ſpediſce, mà queſto non è modo univerſa-

versale, mentre serve solamente per quei muri, che sono esposti all'Oriente, e però s'havessimo bisogno di dissegnare un Horologio in una facciata esposta al vento d'Occidente, questo mettodo non servirebbe, dunque non pare, che meriti d'essere appreso. Si risponde, che questo è modo universale, anzi universalissimo, (purche la fabrica alla quale appartiene la facciata, che guarda l'Oriente, sia fabrica perfetta, cioè fatta in quadro, che è quella, che hà gl'Angoli retti, overo à squadra). Perche in queste sorti di fabriche, quando si sà la declinatione d'una facciata, si sà anco quella dell'altre, imperciocche le facciate opposte hanno l'istessissima declinatione, quanto alli gradi, nè v'è altra differenza, se non, che dove una delle opposte guarda Oriente, l'altra contraria guarda Occidente, & dove una declina dal mezo giorno, l'opposta declinarà dalla Tramontana, siche se per essempio trovo, che la facciata d'Oriente declina da mezo giorno gradi 84. m. 40. anco l'opposta declinarà gradi 84. m. 40. mà da Tramontana verso ponente; se la facciata d'Oriente declinasse gradi 68. minuti 30. da Tramontana, anco l'opposta declinarebbe gradi 68. m. 30. mà da mezo giorno. Le facciate poi laterali, cioè quelle, che guardano il mezo giorno, & quelle, che guardano la tramontana, parimente paragonate trà se stesse, hanno la medesima declinatione quanto alli gradi, nè v'è altra differenza, se non, che dove una declina da mezo giorno verso Occidente, l'opposta declinarebbe da Tramontana verso Oriente, & è contra; mà paragonate alle facciate laterali, cioè per quelle esposte al mezo giorno, overo alla Tramontana paragonate alla facciata esposta all'Oriente, bisogna fare un'altro discorso, perche se la facciata, che guarda Oriente, declinasse per essempio gradi 75. da mezo giorno verso Oriente, quella ch'è esposta al mezo giorno, declinarebbe verso Occidente, non già gradi 75. mà tanti gradi, quanti ne mancano dal 75. fino alli gradi 90. che sarebbono gradi 15. Così se la facciata esposta all'Oriente declinasse da Tramontana verso Oriente gradi 80. m. 30. quella, che è esposta al mezo giorno, declinarebbe verso Oriente tanti gradi, quanti ne mancano dall' 80 m. 30. per arrivare alli 90.

li 90. cioè gradi 9. m. 30. & queſta ſarebbe la declinatione del Muro eſpoſto al mezo giorno; L'iſteſſo ſi deve intendere proportionalmente in ogn'altro caſo ſimile; ſi che chi sà la declinatione d'una facciata, sà ancora la declinatione dell'altre, come ogn'uno, che vorrà applicare, beniſſimo intenderà dalla prattica; e tanto baſti per hora circa il pigliare la declinatione dei Muri col Sole.

Modo di trovare la linea Meridiana con la Tavola del loco del Sole nel Zodiaco, & con un quadrante portatile.

PRATTICA QUINTA.

PEr havere la Meridiana, tutta la difficoltà conſiſte in trovare il momento del mezo giorno, quale noi l'haveremo in ogni Paeſe del Mondo trà l'Equinottiale, & il Polo Artico, ſe operaremo come ſiegue. Primieramente biſogna ſottrare l'altezza del Polo da' gradi 90. il reſto ſarà l'altezza dell'Equattore, ſi metta da parte queſt'altezza, & ſi oſſervi nella mia Tavola del loco del Sole nel Zodiaco, nella colonna dell'Anno Biſeſto, (ſe queſto lo cerchiamo l'anno Biſeſto), overo nella colonna; che di ſopra hà per titolo Anno primo doppo il Biſeſto, ſe veramente quando ſi cerca la Meridiana, l'Anno corrente foſſe appunto il primo doppo il Biſeſto &c. Et trovata (all'incontro del giorno, & dal loco del Sole nel Zodiaco) la declinatione del Sole, queſta s'aggionga all'Altezza dell'Equattore poſta da parte, ſe queſta operatione ſi fà, mentre ch'il Sole s'attrova nelli ſegni Boreali, ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ nelli quali vi dimora ſei Meſi continui, cioè dal dì 20. Marzo ſino il dì 23. Settembre. Overò ſi ſottri la declinatione del Sole dall'altezza dell'Equattore, poſta da parte, ſe queſta operatione ſi fà mentre il Sole s'attrova nelli ſegni Auſtrali, ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓, nelli quali parimente eſſo vi dimora altri ſei meſi continui, cioè dal dì 23. Settembre, ſino il dì 20. Marzo. Imperoche la ſumma, overo il reſſiduo ſarà l'Altezza maſſima del Sole, cioè l'Altezza meridiana di quel giorno.

S'oſ-

S'osservi dunque col quadrante, ò con altro stromento, quando il Sole sia in tale altezza sopra l'Orizonte, che in quel punto sarà il verò momento del mezo giorno, mediante il quale si potranno segnare quante Meridiane si voranno, & per consequenza ogn'uno col mio Circolo potrà sapere immediate quanti gradi declini qualsivoglia facciata di muro, osservando quanto nelle prattiche antecedenti hò già insegnato. *Et hac sint satis, pro nunc.*

* * * *
* * *
* *
*

IL FINE.

CATALOGO

DELLE CITTA, E LUOCHI PIU INSIGNI;

Nei quali, & nei Territtorii loro, potranno servire le Tavole, per fare Horologii Solari.

Il primo numero significa li gradi, il secondo li minuti dell'altezza del Polo, overo della Latitudine delle Città.

A	Latitud. G.	M.
Alba Reale, in Hungaria.	45.	7
Alba, nella Liguria.	44.	36
Alcalà.	41.	40
Aleppo.	38.	0
Alessandria, in Lombard.	44.	44
Algieri, in Sardegna.	38.	0
Altissiodoro.	47.	10
Amberga, in Boemia.	49.	26
Ambrum, in Lingua d'occa.	44.	38
Amiens.	50.	0
Ancira.	42.	30
Ancona.	43.	42
Andegavo.	47.	32
Andrinopoli.	43.	12
Angea, al Lago Maggiore.	45.	27
Angousleme, in Guascogna.	45.	27
Antiochia, al Monte Tauro.	37.	20
Appolonia, Allepia.	39.	55
Aqui nella Liguria.	44.	33
Aquila.	42.	22
Aquileja.	45.	12
Aquino.	41.	39
Aquisgrana.	51.	10
Arezo.	42.	25
Argentina.	48.	49
Arimini.	43.	50
Ascoli, nella Puglia.	41.	14
Assisi.	42.	54
Asolo, di Trivisana.	46.	0
Asti, nel Piamonte.	44.	22
Augusta.	48.	24
Avignone.	43.	52
B		
Badena.	48.	44
Bagnarea.	42.	32
Bajona.	42.	50
Bamberga.	49.	56
Barbarano.	45.	30
Barcellona.	41.	26
Bari.	40.	6
Basilea.	47.	41
Bassano.	46.	0
Belgrado, in Hungaria.	47.	30
Benevento.	41.	18
Bergamo.	45.	43
Berna.	46.	25
Bizantio.	43.	5
Bologna.	44.	16

	Latitud. G. M.
Bosa, in Sardegna.	37. 50
Braga, in Portogallo.	43. 0
Brescia.	45. 30
Brindesi.	40. 47
Brusselles.	50. 48
Buda, in Hungaria.	47. 0
Burgos, in Spagna.	42. 48

C

Cadore.	46. 40
Calis, in Spagna.	37. 0
Cameraco.	43. 19
Camerino.	43. 0
Candia.	35. 15
Caorle.	45. 30
Campo S. Piero.	45. 40
Capo d'Istria.	46. 56
Capua.	41. 10
Carfaniana.	44. 0
Castel Franco, in Padovana.	45. 50
Castilia.	39. 56
Catania, in Sicilia.	37. 36
Ceneda.	46. 20
Cesena.	44. 13
Cherso, Isola.	45. 6
Chioza.	45. 20
Ciamberì.	45. 7
Cittadella, di Padovana.	45. 48
Cividal di Belluno.	46. 30
Cividal, del Friuli.	46. 20
Coimbra.	40. 11
Colimaria, in Alsatia.	48. 12
Cologna.	45. 8
Como.	45. 43
Compostella, in Portogallo.	44. 15
Conegliano.	46. 10
Corduba.	37. 50
Corfù.	38. 46
Corinto.	36. 55
Corsica, in mezo l'Isola.	40. 50

	Latitud. G. M.
Cortona.	43. 0
Cosenza, in Calabria.	39. 30
Costantia.	47. 30
Costantinopoli.	43. 5
Cracovia.	50. 12
Crema.	40 20
Cremona.	44. 0

D

Darentarià, in Savoja.	45. 25
Defenzan, in Lombard.	45. 29
Diepa, in Normandia.	49. 55
Dinia, in Provenza.	44. 5
Dinio, in Borgondia.	47. 30
Dola, in Borgondia.	47. 22
Dolo in Brittania.	48. 27
Drepano, in Sicilia.	36. 20
Dulcigno.	43. 0

E

Edessa.	38. 0
Efeso, in Grecia.	38. 0
Egina.	37. 16
Egra, in Boemia.	50. 0
Embron, nel Delfinato.	43. 38
Epidauro.	36. 25
Este, in Padovana.	45. 21
Eugubio, iu Umbria.	43. 8

F

Faenza.	44. 33
Fanno, in Umbria.	44. 4
Famagosta.	35. 10
Feltre.	46. 14
Ferra, in Piccardia.	49. 40
Ferrara.	44. 49
Fermo.	43. 28
Fessa, in Africa.	35. 0

Fina-

	Latitud. G. M.
Finale, del Modenese.	44. 54
Fiorenza.	43. 41
Foligno.	42. 40
Fondi.	41. 30
Forlì.	44. 17
Fornovo, nel Parmigiano.	44. 38
Fossombrone.	43. 52
Friburgo.	48. 16
Friuli.	45. 20
Fulginia.	42. 48

G

GAeta.	40. 50
Gallipoli, nella Tracia.	42. 16
Gap, nel Delfinato.	44. 38
Genevra.	46. 30
Genua, d'Italia.	44. 27
Genua, d'Helvetia.	46. 0
Goritia.	45. 50
Grado.	45. 50
Granata.	37. 30
Granoble.	45. 11
Gratianopoli.	45. 10
Gravina, in Campania.	40. 52

I

IArnaco.	45. 34
Iconio.	37. 30
Imola.	43. 30
Ingolstadio.	48. 40
Inspruch.	46. 55
Inurea, in Piamonte,	45. 17
Isola, della Scalla.	45. 20
Istria.	40. 15
Iustinopoli.	45. 55

L

LAcedemonia.	35. 30
Lantiano.	41. 40

	Latitud. G. M
Laodicea.	38. 31
Legnagho.	45. 8
Lendenara.	45. 4
Lerida.	41. 30
Limoges, in Francia.	45. 30
Lion, di Francia.	45. 10
Lisbona.	39. 38
Livorno.	43. 18
Loretto.	43. 31
Lucca.	43. 40
Lucemburgo.	49. 38
Lucerna.	46. 59

M

MAcerata.	43. 33
Magontia.	50. 8
Majorica.	39. 35
Malta.	35. 40
Mamerto.	39. 15
Manfredonia.	40. 45
Mantova.	45. 10
Marostica.	46. 0
Marsilia.	43. 20
Meaco, nel Japone.	36. 10
Medicina, nell'Emilia.	44. 34
Megera.	37. 30
Messina.	38. 21
Milano.	45. 14
Mildeburgo, in Franconia.	44. 44
Minorica.	40. 10
Mirandola.	44. 54
Modena.	44. 34
Monachio, Munchen,	48. 48
Monferrato.	41. 43
Monopoli.	41. 6
Monpelier.	43. 10
Monselice.	45. 22
Montagnana.	45. 12
Mont'Albano.	43. 50

N	Latitud. G. M.
NAntes, in Bretagna.	47. 3
Napoli, d'Italia.	41. 5
Narbona, in Francia.	43. 6
Narni,	42. 29
Nebia, in Corsica.	42. 30
Negroponte.	38. 15
Neoburgo, in Turena.	48. 30
Neoburgo, sul Danubio.	49. 12
Nerito.	40. 21
Nicomedia.	42. 30
Ninive.	36. 4
Nizza.	44. 37
Nocera.	40. 55
Nola, in Campania.	41. 7
Nonantola.	44. 41
Norimberga.	49. 26
Novara.	45. 10
Novellaria.	44. 33
Nursia.	42. 41
O	
ONiglia.	43. 53
Orilac, in Francia.	45. 16
Oristagno, in Sardegna.	37. 10
Orleans.	47. 10
Ostilia, in Lombardia.	45. 5
Ottinga, in Svetia.	48. 58
P	
PADOVA.	45. 30
Palentia, in Spagna.	42. 7
Palermo.	38. 10
Palma Nova.	46. 10
Pamplona.	43. 0
Papho.	36. 0
Papia.	44. 38
Parenzo.	45. 34
PARIGI.	48. 50
Parma.	44. 34

	Latitud. G. M.
Perugia.	42. 56
Pesaro.	44. 8
Piacenza.	44. 52
Pinarolo.	44. 42
Piove, di Sacco.	45. 20
Pisa.	43. 9
Pistoja.	43. 42
Pirano.	45. 50
Pola.	45. 20
Polcenigo.	45. 25
Praga.	50. 4
Priverno.	42. 0
R	
REcanati.	43. 22
Regio, nell'Emilia.	44. 33
Regio, in Calabria.	38. 15
Remis, in Francia.	48. 45
Rocella.	47. 10
Rodi, Isola.	35. 6
ROMA.	42. 0
Roveredo, in Lombardia.	44. 56
Rovigo.	45. 8
S	
SAbioneda.	45. 0
Sacile.	46. 20
Salerno.	40. 51
Saline. Salusio.	44. 30
Salisburgo.	47. 44
Salmatica.	40. 56
Saluzzo.	44. 30
Samos, Isola.	41. 15
Saragosa, in Spagna.	41. 40
Sarlat, in Guascogna.	44. 45
Sassaro, in Sardegna.	38. 50
Sassuolo, nel Modenese.	44. 32
Savigliano, in Piamonte.	44. 30
Savona.	43. 40

	Latitud. G. M.
Schio, nel Vicentino.	45. 40
Scutari, in Dalmatia.	44. 0
Sebenico.	44. 20
Segna.	44. 45
Segobia.	40. 57
Seleucia.	38. 30
Seraval, di Belluno.	46. 22
Seſſa.	41. 30
Siena, in Toſcana.	43. 0
Siponto.	40. 30
Siracuſa, in Sicilia.	37. 44
Smirne.	38. 25
Sora, d'Italia.	41. 56
Spira.	49. 12
Spoletto.	42. 43
Strasburgo, Argentina.	48. 44
Strigonia, in Hungaria.	47. 56
Sulmona.	40. 0
Surento.	40. 46
Suſa, in Italia.	44. 47

T

Taranto.	40. 40
Tarracina.	41. 31
Taracona.	41. 0
Tarſo.	38. 56
Tebe.	38. 0
Teſſalonica.	40. 20
Tiguri.	46, 48
Tirolo.	46. 38
Toletto.	39. 52
Toloſa.	43. 29

	Latitud. G. M.
Tortona.	44. 45
Tournon.	45. 0
Trebiſonda.	44. 3
Trento.	46. 10
Treveri.	49. 50
Treviſo.	45. 46
Trieſte.	45. 50
Tripoli.	35. 40
Tubinga.	48. 34
Turino.	44. 49
Turonia.	47. 20

V

Valentia.	39. 30
Valladolit.	42. 0
Varallo.	45. 30
Udine.	46. 16
Veletri.	41. 30
VENETIA.	45. 33
Vercelli.	44. 12
Verduno, in Lorena.	47. 30
Verona.	45. 20
Vicenza.	45. 30
VIENA, d'Auſtria.	48. 12
Viena, di Francia.	45. 33
Villaco.	46. 8
Viterbo.	42. 21
Ulma.	48. 20
Urbino.	43. 53
Vughera.	44. 58
Vuolterra.	43. 9
Vuormatia	49. 46

TAVOLE

PER DISSEGNARE

HOROLOGII SOLARI ITALIANI VERTICALI, O' MURALI,

Che si conformino all'uso degl'Horologii
delle Torri, ò da ruote,

E serviranno nei Paesi nostri, e circonvicini,
nei quali s'usa sonare le 24. mez'hora
doppo ch'il Sole è tramontato;

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 45.
45. minuti 30., & gradi 46.

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor. Ital.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
8				
9		244 21	245 15 8 38	
10		254 17	255 0 18 36	
11		264 42	264 43 29 2	
12	275 18	275 19 5 18	275 30 39 37	
13	285 43	286 20 15 42	288 19 49 59	
14	295 39	298 29 25 30	305 46 59 27	
15	304 49 0 33	312 40 34 7	232 10 66 28	304 54 124 54
16	316 11 8 39	329 38 40 47	8 8 68 20	313 23 133 23
17	328 35 15 5	349 27 44 31	40 44 63 52	321 7 141 7
18	342 15 19 30	10 33 44 31	62 38 55 30	328 12 148 12
19	356 47 21 26	30 22 40 37	77 41 45 32	333 43 153 43
20	11 30 20 40	47 20 34 7	88 24 35 0	340 47 160 47
21	25 36 17 18	61 31 25 30	99 30 24 27	346 30 166 30
22	38 33 11 39	73 40 15 42	109 12 14 11	352 0 172 0
23	50 15 4 14	84 41 5 18	119 7 4 31	357 21 177 21

Alt. del Polo Gr. 45. Min. 30.

Hor. Ital.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
8		235 20	235 21 0 7	
9		244 33	245 41 9 15	
10		254 25	255 33 19 9	
11		264 45	265 43 29 30	
12	275 15	275 22 5 15	276 7 40 0	
13	285 35	286 27 15 34	289 22 50 12	
14	295 27	298 42 25 15	307 13 59 29	
15	304 40	312 55 33 47	333 47 66 14	
16	315 52 7 53	329 52 40 21	9 16 67 49	313 8 133 8
17	328 14 14 41	349 33 44 0	41 6 63 17	320 53 140 53
18	341 49 18 47	10 27 40 0	62 44 55 0	327 58 147 58
19	356 18 20 47	30 8 40 21	77 46 45 6	334 31 154 31
20	10 56 20 7	47 5 33 47	90 0 34 41	340 37 160 37
21	25 0 16 52	61 18 25 15	99 33 24 13	346 23 166 23
22	38 0 11 22	73 33 15 34	109 25 14 4	351 56 171 56
23	49 48 4 5	84 38 5 15	119 28 4 31	357 19 177 19

Altezza del Polo Gradi 45. Minuti 30.

Hor.	♑		♐ ♒		♏ ♓		♈ ♎		♍ ♉		♌ ♊		♋		Horiz.	
Ital.	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
8											235	20	235	21		
													0	7		
9									244	33	245	2	245	41		
											4	4	9	15		
10							254	25	254	28	255	2	255	33		
									0	58	13	56	19	9		
11							264	45	265	1	265	16	265	43		
									11	18	24	17	29	30		
12					275	15	276	22	275	47	276	8	276	8		
							5	15	21	47	34	47	40	0		
13					285	35	286	27	187	34	288	46	289	22		
							15	34	32	4	45	2	50	12		
14			295	27	296	31	298	42	301	34	305	6	307	13		
					8	50	25	15	41	38	54	25	59	29		
15	304	40	305	44	308	35	312	55	319	16	328	7	333	47		
			5	0	17	41	33	47	49	40	61	41	66	14		
16	315	52	317	34	322	15	329	52	341	52	349	19	9	16	313	8
	7	53	12	51	25	4	40	21	54	51	64	43	67	49	133	8
17	328	14	330	43	337	46	349	33	7	48	30	6	41	6	320	53
	14	21	19	1	30	20	44	1	55	48	62	2	63	17	140	53
18	341	49	345	12	354	47	10	27	32	11	53	39	62	44	327	58
	18	47	22	58	32	51	44	1	52	11	54	58	55	0	147	58
19	356	18	0	30	12	13	30	8	51	48	70	21	77	46	334	31
	20	47	24	17	32	12	40	21	45	7	45	41	45	6	154	31
20	10	56	15	46	28	44	47	5	67	7	83	4	90	0	340	37
	20	7	22	49	28	31	33	47	36	4	35	27	34	41	160	37
21	25	0	30	10	43	30	61	18	79	39	94	0	99	33	346	23
	16	52	18	41	22	18	25	15	26	0	24	58	24	13	166	23
22	38	0	43	15	56	28	73	33	90	50	104	9	109	25	351	56
	11	22	12	24	14	15	15	34	15	32	14	36	14	4	171	56
23	49	48	55	0	68	0	84	38	101	15	114	17	119	28	357	19
	4	5	4	27	4	57	5	15	5	6	4	41	4	31	177	19

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Ital.	♑ G	♑ M	♈ ♎ G	♈ ♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
9			244	44	246	3		
					9	42		
10			254	43	256	0		
					19	32		
11			264	48	266	0		
					29	49		
12	275	13	275	25	277	8		
			5	12	40	13		
13	285	27	286	36	290	27		
			15	25	50	19		
14	295	16	298	54	308	29		
			25	1	59	26		
15	304	27	313	9	335	16		
			33	27	65	55		
16	314	32	330	4	10	10	312	53
	7	21	39	55	67	16	132	53
17	327	50	349	38	41	13	320	38
	13	49	43	32	62	40	140	38
18	341	21	10	22	62	37	327	45
	18	17	43	32	54	27	147	45
19	355	26	29	56	77	30	334	20
	20	21	39	55	44	38	154	20
20	10	24	46	31	90	33	340	28
	19	48	33	27	34	19	160	28
21	24	29	61	6	99	43	346	17
	16	40	25	1	23	57	166	17
22	37	32	73	24	109	39	351	51
	11	18	15	25	13	52	171	51
23	49	23	84	35	119	46	357	18
	4	8	5	12	4	25	177	18

TAVOLE

PER DISSEGNARE

HOROLOGII SOLARI ITALIANI VERTICALI ORDINARII,

Cioè di quelli, che principiano, e finiscono l'hore 24. al tramontar del Sole.

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 35. fino à gradi 50. inclusive.

Altezza del Polo Gradi 35.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
10			244	58	243	55		
					3	58		
11			257	4	251	46		
					15	20		
12			27	0	259	11		
			0	0	27	13		
13	282	56	278	44	266	54		
			12	14	39	25		
14	295	2	288	20	275	47		
			24	11	51	41		
15	304	51	299	50	288	33	305	50
	6	38	35	24	63	42	125	50
16	315	5	314	48	313	53	315	11
	16	3	45	11	74	19	135	11
17	327	12	334	58	12	24	323	13
	23	47	52	18	78	15	143	13
18	341	22	360	0	58	2	330	10
	29	8	55	0	70	47	150	10
19	357	4	20	2	76	51	336	15
	31	27	52	18	59	23	156	15
20	13	3	45	12	87	39	341	41
	30	21	45	11	47	13	161	41
21	27	53	60	10	96	0	346	38
	26	3	35	24	34	57	166	38
22	41	45	71	40	103	29	351	16
	19	6	24	11	22	51	171	16
23	51	37	81	16	111	0	355	41
	10	13	12	14	10	8	175	41
24	60	52	0	0	119	8	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 36.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
10			245	30	244	22		
					4	54		
11			257	24	252	24		
					16	11		
12			270	0	160	3		
			0	0	27	57		
13	282	36	278	57	268	7		
			12	5	40	1		
14	294	30	288	45	277	32		
			23	52	52	7		
15	304	30	300	27	291	14	305	10
	5	36	34	54	63	53	125	10
16	314	46	315	31	318	8	314	29
	14	57	44	29	73	59	134	29
17	326	49	335	30	14	14	322	33
	22	38	51	24	77	9	142	33
18	340	51	360	0	56	54	329	33
	28	0	54	0	69	46	149	33
19	356	22	24	30	75	51	335	44
	30	25	51	44	58	36	155	44
20	12	13	44	29	87	1	341	15
	29	30	44	29	46	37	161	15
21	27	1	59	33	95	40	346	19
	25	25	34	54	34	30	166	19
22	39	59	71	15	103	26	351	3
	18	42	23	52	22	32	171	3
23	51	1	81	3	111	11	355	35
	10	2	12	5	10	58	175	35
24	60	28	90	0	119	32	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 37.

Hor. Ital.	♑ G	♑ M	♈ ♎ G	♈ ♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
10			246	0	244	52		
					5	51		
11			257	40	253	3		
					17	1		
12			270	0	260	57		
					28	41		
13	282	20	279	10	269	23		
			11	56	40	37		
14	294	0	289	10	279	21		
			23	32	52	33		
15	304	7	301	2	294	0	304	32
	4	34	34	23	64	1	124	32
16	314	25	316	11	322	17	313	49
	13	51	43	46	73	35	133	49
17	326	25	336	0	15	54	321	54
	21	29	50	29	76	2	141	54
18	340	19	360	0	55	56	328	58
	26	52	53	0	68	44	148	58
19	355	39	24	0	74	57	335	13
	29	23	50	29	57	48	155	13
20	11	22	43	49	81	36	340	50
	28	38	43	46	45	59	160	50
21	26	9	58	58	95	23	346	0
	24	47	34	23	34	1	166	0
22	39	12	70	50	103	23	350	50
	18	18	23	32	22	13	170	50
23	50	24	80	50	111	23	355	28
	9	51	11	56	10	48	175	28
24	60	3	90	0	119	57	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 38.

Hor. Ital.	♑ G	♑ M	♈ ♎ G	♈ ♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
10			246	29	245	23		
					6	48		
11			257	56	253	45		
					17	52		
12			270	0	261	54		
					29	24		
13	282	4	279	22	270	41		
			11	46	41	12		
14	293	31	289	34	281	14		
			23	12	52	56		
15	303	43	301	37	296	49	303	56
	3	31	33	52	64	7	123	56
16	314	3	316	50	326	16	313	10
	12	44	43	2	73	7	133	10
17	326	0	336	29	17	24	321	15
	20	20	49	34	74	55	141	15
18	339	46	360	0	55	10	328	23
	25	44	52	0	67	42	148	23
19	354	56	28	31	74	8	334	43
	28	20	49	34	56	59	154	43
20	10	30	43	10	85	56	340	26
	27	46	43	2	45	20	160	26
21	25	16	53	23	95	7	345	42
	24	8	33	52	33	32	165	42
22	33	24	70	26	103	23	350	38
	17	53	23	12	21	53	170	38
23	49	45	80	38	111	37	355	22
	9	39	11	46	10	37	175	22
24	59	36	90	0	120	24		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 39.

Hor. Ital.	♑ G M	♈♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
10		246 56	245 56 7 45	
11		258 11	254 29 18 42	
12		270 0	263 54 30 7	
13	281 49	279 34 11 36	272 1 41 46	
14	293 4	289 58 22 52	283 11 53 18	
15	303 17 2 29	302 11 33 20	299 41 64 10	
16	313 39 11 37	317 28 42 18	330 4 72 35	312 32 132 32
17	325 34 19 10	336 56 48 39	18 45 73 47	320 39 140 39
18	339 12 24 35	360 0 51 0	54 31 66 38	327 49 147 49
19	354 12 27 17	23 4 48 39	73 24 56 8	334 14 154 14
20	9 38 26 53	42 32 42 18	85 28 44 41	340 2 160 2
21	24 23 23 28	57 49 33 20	94 54 32 2	345 23 165 23
22	37 35 27 27	70 2 22 52	103 26 21 32	350 26 170 26
23	49 6 9 37	80 26 11 36	111 53 10 26	355 16 175 16
24	59 8 0 0	90 0 0 0	120 52 0 0	

Altezza del Polo Gradi 40.

Hor. Ital.	♑ G M	♈♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
10		247 22	246 32 8 42	
11		258 46	255 16 19 33	
12		270 0	[illegible] 37 30 50	
13	281 34	279 46 11 26	273 24 42 19	
14	292 38	290 21 22 31	285 11 53 39	
15	302 49 1 26	302 44 32 48	302 35 64 10	302 48 122 48
16	313 13 10 29	318 4 41 34	333 41 71 59	311 56 131 56
17	325 6 18 0	337 22 47 44	20 2 72 38	320 3 140 3
18	338 37 23 26	360 0 50 0	53 58 65 33	327 16 147 16
19	353 28 26 13	22 38 47 44	72 45 55 16	333 45 153 45
20	8 46 26 0	41 56 41 34	85 2 44 0	339 38 159 38
21	23 28 22 48	57 16 32 48	94 44 32 31	345 5 165 5
22	36 45 17 1	69 39 22 31	103 29 21 11	350 14 170 14
23	48 24 9 15	80 14 11 26	112 10 10 15	355 10 175 10
24	58 38 0 0	90 0 0 0	121 22 0 0	

Altezza del Polo Gradi 41.

Hor. Ital.	♑ G	♑ M	♈ ♎ G	♈ ♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
10			247	47	247	10		
					9	39		
11			259	39	256	5		
					20	23		
12			270	0	265	3		
					31	33		
13	281	21	279	58	274	52		
			11	16	42	51		
14	292	13	290	45	287	15		
			22	10	53	57		
15	302	17	303	16	305	32	302	16
	0	23	32	15	64	7	122	16
16	312	45	318	39	337	8	311	21
	9	21	40	49	71	19	131	21
17	324	36	337	47	21	14	319	28
	16	50	46	47	71	29	139	28
18	338	0	360	0	53	32	326	44
	22	17	49	0	64	28	146	44
19	352	42	22	13	72	11	333	17
	25	9	46	47	54	23	153	17
20	7	54	41	21	84	39	339	15
	25	6	40	49	43	18	159	15
21	22	33	56	44	94	36	344	48
	22	7	32	15	31	59	164	48
22	35	54	69	15	103	33	350	2
	16	35	22	10	20	50	170	2
23	47	42	80	2	112	29	355	4
	9	2	11	16	10	4	175	4
24	57	6	90	0	121	54	360	0
	0	0	0	0	0	0	180	0

Altezza del Polo Gradi 42.

Hor. Ital.	♑ G	♑ M	♈ ♎ G	♈ ♎ M	♋ G	♋ M	Horiz. G	Horiz. M
9			238	14	238	17		
					0	41		
10			248	11	247	51		
					10	37		
11			258	52	256	57		
					21	14		
12			270	0	267	12		
					32	15		
13	281	8	280	10	276	27		
			11	5	43	23		
14	291	49	291	7	289	24		
			21	49	54	14		
15	301	46	303	47	308	31		
			31	42	64	1		
16	312	14	319	13	340	28	310	47
	8	13	40	4	70	37	130	47
17	324	4	338	11	23	25	318	55
	15	39	45	52	70	19	138	55
18	337	22	360	0	53	13	326	13
	21	7	48	0	63	22	146	13
19	351	55	21	49	71	43	332	50
	24	5	45	52	53	28	152	50
20	7	0	40	47	84	20	338	53
	24	11	40	4	42	34	158	53
21	21	37	51	13	94	30	344	30
	21	26	31	42	31	26	164	30
22	35	0	68	53	103	41	349	50
	16	8	21	49	20	27	169	50
23	47	0	79	50	112	51	354	58
	8	48	11	5	9	52	174	58
24	57	33	90	0	122	27		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 43.

H	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
9		238 44	238 53	
			1 45	
10		248 33	248 34	
			11 35	
11		259 4	257 52	
			22 5	
12		270 0	267 24	
			32 57	
13	280 56	280 21	278 5	
		10 55	43 54	
14	291 27	291 29	291 36	
		21 27	54 29	
15	301 16	304 17	311 31	
		31 8	63 52	
16	311 41	319 55	343 37	310 15
	7 4	39 18	69 52	130 15
17	323 30	338 33	23 33	318 22
	14 28	44 57	69 9	138 22
18	336 42	360 0	53 0	325 42
	19 57	47 0	62 15	145 42
19	351 7	21 27	71 18	332 23
	23 0	44 57	52 32	152 23
20	6 4	40 15	84 5	338 30
	23 16	39 18	41 50	158 30
21	20 39	55 43	94 27	344 14
	20 44	31 8	30 53	164 14
22	34 7	68 31	103 52	349 39
	15 41	21 27	20 4	269 39
23	46 12	79 39	113 13	354 52
	8 35	10 55	9 40	174 52
24	56 58	90 0	123 2	
	0 0	0 0	0 0	

Altezza del Polo Gradi 44.

Hor. Ital.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
9		239 12	239 31	
			2 50	
10		248 54	249 21	
			12 33	
11		259 16	258 51	
			22 56	
12		270 0	268 40	
			33 39	
13	280 44	280 33	279 45	
		10 44	44 24	
14	291 6	291 51	293 53	
		21 5	54 43	
15	300 48	304 47	314 33	
		30 34	63 40	
16	311 6	320 16	346 38	309 44
	5 55	38 32	69 4	129 44
17	322 53	338 54	24 40	317 51
	13 16	44 1	67 58	137 51
18	336 0	360 0	52 54	325 13
	18 46	46 0	61 7	145 13
19	350 17	21 6	70 58	331 57
	21 54	44 1	51 35	151 57
20	5 7	39 44	83 54	338 9
	22 20	38 32	41 4	158 9
21	19 40	55 13	94 28	343 57
	20 1	30 34	30 18	163 57
22	33 11	68 9	104 5	349 27
	15 13	21 5	19 40	169 27
23	45 23	79 27	113 39	354 46
	8 22	10 44	9 28	174 46
24	56 20	90 0	123 40	
	0 0	0 0	0 0	

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9			239	38	240	13		
					3	55		
10			249	15	250	10		
					13	32		
11			259	28	259	54		
					23	47		
12			270	0	270	0		
					34	20		
13	280	32	280	44	281	31		
			10	33	44	52		
14	290	45	292	12	296	14		
			20	42	54	54		
15	300	22	305	16	317	34		
			30	0	63	25		
16	310	28	320	46	349	30	309	14
	4	45	37	46	68	14	129	14
17	322	14	339	15	25	46	317	20
	12	4	43	5	66	47	137	20
18	335	16	360	0	52	51	324	44
	17	35	45	0	59	59	144	44
19	349	26	20	45	70	45	331	31
	20	48	43	5	50	38	151	31
20	4	10	39	14	83	47	337	48
	21	23	37	46	40	18	157	48
21	18	40	54	44	94	31	343	41
	19	17	30	0	29	42	163	41
22	32	14	67	48	104	20	349	16
	14	44	20	42	19	16	169	16
23	44	33	79	16	114	7	354	41
	8	8	10	33	9	15	174	41
24	55	40	90	0	124	20		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
9			240	4	240	58		
					5	1		
10			249	34	251	3		
					14	32		
11			259	38	261	0		
					24	38		
12			270	0	271	25		
					35	1		
13	280	22	280	55	283	21		
			10	21	45	20		
14	290	26	292	33	298	40		
			20	19	55	3		
15	299	56	305	44	320	37		
			29	25	63	7		
16	309	47	321	15	352	17	308	45
	3	34	36	59	67	21	128	45
17	321	32	339	34	26	54	316	51
	10	51	42	9	65	35	136	51
18	334	30	360	0	52	56	324	16
	16	23	44	0	58	50	144	16
19	348	33	20	26	70	36	331	6
	19	41	42	9	49	39	151	6
20	3	10	38	45	83	46	337	27
	20	26	36	59	39	30	157	27
21	17	37	54	16	94	38	343	24
	18	33	29	25	29	5	163	24
22	31	14	67	27	104	40	349	5
	14	15	20	19	18	50	169	5
23	43	40	79	5	114	37	354	35
	7	54	10	21	9	2	174	35
24	54	58	90	0	125	2		
	0	0		0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 47.

Hor. Ital.	♑ G M	♈♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
9		240 28	241 46 6 7	
10		249 53	252 0 15 31	
11		259 48	262 9 25 29	
12		270 0	272 55 35 41	
13	280 12	281 5 10 10	285 16 45 46	
14	290 7	292 54 19 56	301 10 55 10	
15	299 32	306 11 28 50	323 41 62 46	
16	309 3 2 23	321 43 36 12	354 57 66 26	308 17 128 17
17	320 48 9 38	339 53 41 12	28 0 64 22	316 23 136 23
18	333 42 15 10	360 0 43 0	53 6 57 40	323 49 143 49
19	347 38 18 33	20 7 41 12	70 32 48 38	330 42 150 42
20	2 8 19 28	38 17 36 12	83 47 38 41	337 7 157 7
21	16 33 17 48	53 49 28 50	94 48 28 28	343 9 163 9
22	30 12 13 45	67 6 19 56	105 3 18 24	348 55 168 55
23	42 46 7 40	78 55 10 10	115 11 8 49	354 30 174 30
24	54 13 0 0	90 0 0 0	125 47 00	

Altezza del Polo Gradi 48.

Hor. Ital.	♑ G M	♈♎ G M	♋ G M	Hori G M
9		240 52	242 38 7 14	
10		250 10	253 0 16 31	
11		259 57	263 23 26 20	
12		270 0	274 29 36 21	
13	280 3	281 16 9 58	287 16 46 12	
14	289 50	293 14 19 33	303 45 55 15	
15	299 8	306 37 28 18	326 44 62 22	
16	308 15 1 11	322 10 35 25	357 32 65 29	307 51 127 51
17	320 1 8 24	340 10 40 16	29 8 63 8	315 55 135 55
18	332 51 13 56	360 0 42 0	53 20 56 28	323 23 143 23
19	346 40 17 25	19 50 40 16	70 34 47 37	330 19 150 19
20	1 5 18 30	37 50 35 25	83 46 37 50	336 47 156 47
21	15 27 17 3	53 23 28 18	95 2 27 49	342 53 162 53
22	29 8 13 14	66 46 19 33	105 28 17 57	348 44 168 44
23	41 49 7 25	78 44 9 58	115 48 8 35	354 25 174 25
24	58 25 0 0	90 0 0 0	126 35 0 0	

Altezza del Polo Gradi 49.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
8			232	35	232	36		
					0	1		
9			241	14	243	34		
					8	21		
10			250	27	254	5		
					17	31		
11			260	6	264	42		
					27	11		
12			270	0	276	7		
					37	0		
13	279	54	281	26	289	22		
			9	47	46	36		
14	289	33	293	33	306	24		
			19	9	55	17		
15	298	46	307	3	329	47		
			27	38	61	54		
16	307	25	322	35	0	2		
	0	1	34	37	64	30		
17	319	11	340	29	30	17	315	28
	7	9	36	19	61	53	135	28
18	331	57	360	0	53	38	322	57
	12	42	40	0	55	16	142	57
19	345	40	19	31	70	40	329	56
	16	16	39	19	46	34	149	56
20	360	0	37	25	83	53	336	27
	17	30	34	37	36	59	156	27
21	14	18	52	57	95	20	342	38
	16	17	27	38	27	10	162	38
22	28	0	66	27	105	56	348	34
	12	43	19	9	17	30	168	34
23	40	48	78	34	116	28	354	20
	7	10	9	47	8	20	174	20
24	52	34	90	0	127	26		
	0	0	0	0	0	0		

Altezza del Polo Gradi 50.

Hor. Ital.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
8			233	0	233	31		
					1	14		
9			241	36	244	34		
					9	30		
10			250	43	255	15		
					18	32		
11			260	15	266	6		
					28	2		
12			270	0	277	51		
					37	39		
13	279	45	281	36	291	34		
			9	35	46	59		
14	289	17	293	52	309	8		
			18	45	55	18		
15	298	24	307	28	332	50		
			27	2	61	24		
16	307	0	323	0	2	30		
			33	49	63	29		
17	318	17	340	43	31	29	315	3
	5	53	38	23	60	38	135	3
18	331	0	360	0	54	3	322	33
	11	27	40	0	54	3	142	33
19	344	37	19	17	70	51	329	35
	15	6	38	23	45	30	149	35
20	358	50	37	0	84	7	336	9
	16	29	33	49	36	6	156	9
21	13	6	52	32	95	42	342	24
	15	30	27	2	26	29	162	24
22	26	51	66	8	106	29	348	24
	12	11	18	45	17	2	168	24
23	39	44	78	24	117	12	354	14
	6	54	9	35	8	6	174	14
24	51	40	90	0	128	20		
	0	0	0	0	0	0		

TAVOLE

PER DISSEGNARE HOROLOGII SOLARI VERTICALI, O' MURALI,

FRANCESI, TEDESCHI, OVERO ASTRONOMICI,

Cioè di quelli, che principiano, e finiscono l'hore 12. al mezo giorno; & alla meza notte.

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 35. sino à gradi 50. inclusive.

Altezza del Polo Gradi 35.

Hor.	♑	♈♎	♋	Horiz.
Frác.	G M	G M	G M	G M
5		244 58	242 24 1 58	
6		270 0	250 21 13 13	
7	295 2	278 44 12 14	257 48 25 2	
8	306 36 8 27	288 20 24 11	265 17 37 11	315 11
9	317 9 17 36	299 50 35 24	274 17 49 27	330 10
10	329 37 24 57	314 48 45 11	285 47 61 33	341 41
11	344 8 29 48	334 58 52 18	307 25 72 37	351 16
12	360 0 31 30	360 0 55 0	360 0 78 30	360 0
1	15 52 29 48	25 2 52 18	52 35 72 37	9 44
2	30 23 24 57	45 12 45 11	74 13 61 33	18 19
3	42 51 17 36	60 10 35 24	85 43 49 27	29 50
4	53 24 8 27	71 40 24 11	94 43 37 11	44 49
5	64 58	81 16 12 14	102 12 25 2	
6		90 0	109 39 13 13	
7		115 2	117 36 1 58	

Altezza del Polo Gradi 36.

Hor.	♑	♈♎	♋	Horiz.
Frác.	G M	G M	G M	G M
5		245 30	242 25 2 26	
6		270 0	250 35 13 33	
7	294 30	278 57 12 5	258 14 25 14	
8	306 43 7 51	288 45 23 52	265 57 37 15	314 29
9	317 21 16 52	300 27 34 54	275 26 49 22	329 33
10	329 52 24 5	315 31 44 29	287 31 61 16	341 15
11	344 15 28 50	335 30 51 24	309 50 72 0	351 3
12	360 0 30 30	360 0 54 0	360 0 77 30	360 0
1	15 45 28 50	24 30 51 24	50 10 72 0	8 57
2	30 8 24 5	44 29 44 29	72 29 61 16	18 45
3	42 39 16 52	59 33 34 54	84 34 49 22	30 27
4	53 17 7 51	71 15 23 52	94 3 37 15	45 31
5	65 30	81 3 12 5	101 46 25 14	
6		90 0	109 25 13 33	
7		114 30	117 35 2 26	

Altezza del Polo Gradi 37.

Hor. / Fràc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		246 0	242 28	
			2 53	
6		270 0	250 49	
			13 53	
7	294 0	279 10	258 42	
		11 56	25 26	
8	306 50	289 10	266 44	313 49
	7 15	23 32	37 19	
9	317 33	301 2	276 22	328 58
	16 8	34 23	49 17	
10	330 4	316 11	289 15	340 50
	23 13	44 46	60 57	
11	344 24	336 0	312 9	350 50
	27 52	50 29	71 20	
12	360 0	360 0	360 0	360 0
	29 30	53 0	76 30	
1	15 36	24 0	47 51	9 10
	27 52	50 29	71 20	
2	29 56	43 49	70 45	19 10
	23 13	44 46	60 57	
3	42 27	58 58	83 38	31 2
	16 8	34 23	49 17	
4	54 10	70 50	93 16	46 11
	7 15	23 32	37 19	
5	66 0	80 50	101 18	
		11 56	25 26	
6		90 0	109 11	
			13 53	
7		114 0	117 32	
			2 53	

Altezza del Polo Gradi 38.

Hor. / Fràc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		246 29	242 31	
			3 21	
6		270 0	251 3	
			14 13	
7	293 31	279 22	259 11	
		11 46	25 38	
8	306 56	289 34	267 29	313 10
	6 39	23 12	37 22	
9	317 45	301 37	277 38	328 23
	15 24	33 52	49 9	
10	330 17	316 50	290 53	340 26
	22 21	43 2	60 37	
11	344 34	336 29	314 16	350 38
	26 54	49 34	70 39	
12	360 0	360 0	360 0	360 0
	28 30	52 0	75 30	
1	15 26	23 31	45 44	9 22
	26 54	49 34	70 39	
2	29 43	43 10	69 7	19 26
	22 21	43 2	60 37	
3	42 15	58 23	82 22	31 37
	15 24	33 52	49 9	
4	53 4	70 26	92 31	46 50
	6 39	23 12	37 22	
5	66 29	80 38	100 49	
		11 46	25 38	
6		90 0	108 57	
			14 13	
7		113 29	117 29	
			3 21	

Altezza del Polo Gradi 39.

Hor. / Frāc.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			246	56	242	34		
					3	49		
6			270	0	351	17		
					14	32		
7	293	4	279	34	259	40		
			11	36	25	49		
8	307	1	289	58	268	9	312	32
	6	3	22	52	37	24		
9	317	56	302	11	278	42	327	49
	14	39	33	20	49	0		
10	330	29	317	28	292	30	340	2
	21	29	42	18	60	15		
11	344	42	336	56	316	12	350	26
	25	57	48	39	69	57		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	27	30	51	0	74	30		
1	15	38	23	4	43	48	9	34
	25	57	48	39	69	57		
2	29	31	42	32	67	30	19	58
	21	29	42	18	60	15		
3	42	4	57	49	81	18	32	11
	14	39	33	20	49	0		
4	52	59	70	2	91	51	47	28
	6	3	22	52	37	24		
5	66	56	80	26	100	20		
			11	36	25	49		
6			90	0	108	43		
					14	32		
7			113	4	117	26		
					3	49		

Altezza del Polo Gradi 40.

Hor. / Frāc.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			247	22	242	37		
					4	10		
6			270	0	251	32		
					14	51		
7	292	38	279	46	260	7		
			11	26	25	59		
8	307	6	290	22	268	37	311	56
	5	27	22	31	37	25		
9	318	5	302	44	279	52	327	16
	13	55	32	48	48	51		
10	330	40	318	4	294	7	339	38
	20	37	41	34	59	51		
11	344	50	337	22	317	57	350	14
	25	0	47	44	69	12		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	26	30	50	0	73	30		
1	15	10	22	38	42	3	9	46
	25	0	47	44	69	12		
2	29	20	41	56	65	53	20	22
	20	37	41	34	59	51		
3	41	55	57	16	80	8	32	44
	13	55	32	48	48	51		
4	52	54	69	38	91	23	48	4
	5	27	22	31	37	25		
5	67	22	80	14	99	53		
			11	26	25	59		
6			90	0	108	28		
					14	51		
7			112	38	117	23		
					4	10		

Altezza del Polo Gradi 41.

Hor. Frác.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			247	47	241	42		
					4	44		
6			270	0	251	47		
					15	10		
7	292	13	279	58	263	36		
			11	16	27	0		
8	307	10	290	45	268	39	311	21
	4	51	22	10	37	25		
9	318	15	303	16	280	54	326	44
	13	10	32	15	48	41		
10	330	51	318	39	295	39	339	15
	19	45	40	49	59	26		
11	344	57	337	47	319	45	350	2
	24	1	46	47	68	27		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	25	30	49	0	72	30		
1	15	3	22	13	40	15	9	58
	24	1	46	47	68	27		
2	29	9	41	21	64	21	20	45
	19	45	40	49	59	26		
3	41	45	56	44	79	6	33	16
	13	10	32	15	48	41		
4	52	50	69	15	91	21	48	39
	4	51	32	10	27	25		
5	67	47	80	2	96	24		
			11	16	27	0		
6			90	0	108	13		
					15	10		
7			112	13	117	18		
					4	44		

Altezza del Polo Gradi 42.

Hor. Frác.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			248	11	242	47		
					5	11		
6			270	0	252	3		
					15	28		
7	291	49	280	10	261	5		
			11	5	26	18		
8	307	14	291	7	271	24	310	47
	4	14	21	49	37	25		
9	318	25	303	47	282	2	326	13
	12	25	31	42	48	29		
10	331	0	319	13	297	10	338	53
	18	52	40	4	59	0		
11	345	3	338	11	321	19	349	50
	23	3	45	52	67	41		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	24	30	48	0	71	30		
1	14	57	21	49	38	41	10	10
	23	3	45	52	67	41		
2	29	0	40	47	62	50	21	7
	18	52	40	4	59	0		
3	41	35	56	13	77	58	33	47
	12	25	31	42	48	29		
4	52	46	69	53	88	36	49	13
	4	14	21	49	37	25		
5	68	11	79	50	98	55		
			11	5	26	18		
6			90	0	107	57		
					15	28		
7			111	49	117	13		
					5	11		

Altezza del Polo Gradi 43.

Hor. Frac.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		248 33	242 52 5 39	
6		270 0	252 18 15 47	
7	291 27	280 21 10 55	261 33 26 27	
8	307 18 3 38	291 29 21 27	271 50 37 24	310 15
9	318 33 11 40	304 17 31 8	283 7 48 16	325 42
10	331 11 18 0	319 45 39 18	298 37 58 31	338 30
11	345 10 22 5	338 33 44 57	322 47 66 54	349 39
12	360 0 23 30	360 0 47 0	360 0 70 30	360 0
1	14 50 22 5	21 27 44 57	37 13 66 54	10 21
2	28 49 18 0	40 15 39 18	61 23 58 31	21 30
3	41 27 11 40	55 43 31 8	77 53 48 16	34 18
4	52 42 3 38	68 31 21 27	88 10 37 24	49 45
5	68 33	79 39 10 55	98 27 26 27	
6		90 0	107 42 15 47	
7		111 27	117 8 5 39	

Altezza del Polo Gradi 44.

Hor. Frac.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		248 54	242 57 6 6	
6		270 0	252 35 16 5	
7	291 6	280 33 10 44	262 3 26 36	
8	307 20 3 2	291 51 21 5	272 31 37 22	309 44
9	318 41 10 55	304 47 30 34	284 11 48 2	325 13
10	331 20 17 7	320 16 38 32	300 1 58 2	338 9
11	345 16 21 7	338 54 44 1	324 10 66 5	349 27
12	360 0 22 30	360 0 46 0	360 0 69 30	360 0
1	14 44 21 7	21 6 44 1	35 50 66 5	10 33
2	28 40 17 7	39 44 38 32	59 59 58 2	21 51
3	41 19 10 55	55 13 30 34	75 49 48 2	34 47
4	52 40 3 2	68 9 21 5	87 29 37 22	50 16
5	68 54	79 27 10 44	97 57 26 36	
6		90 0	107 25 16 5	
7		111 6	117 3 6 6	

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor. Fræc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz G M
5		249 15	243 3 6 33	
6		270 0	252 51 16 23	
7	290 45	280 44 10 33	262 34 26 44	
8	307 22 2 25	292 12 20 42	273 16 37 19	309 14
9	318 48 10 10	305 16 30 0	285 19 47 46	324 44
10	331 29 16 14	320 46 37 46	301 24 57 31	337 48
11	345 21 20 9	339 15 43 5	325 26 65 17	349 16
12	360 0 21 30	360 0 45 0	360 0 68 30	360 0
1	14 39 20 9	20 45 43 5	34 34 65 17	10 44
2	28 31 16 14	39 14 37 46	58 36 57 31	22 12
3	41 12 10 10	54 44 30 0	74 41 47 46	35 16
4	52 38 2 25	67 48 20 42	86 44 37 19	50 46
5	69 15	79 16 10 33	97 26 26 44	
6		90 8	107 9 16 23	
7		110 45	116 57 6 33	

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Fræc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz G M
5		349 34	243 9 7 0	
6		270 0	253 9 16 40	
7	290 26	280 55 10 21	263 0 26 51	
8	307 24 1 49	292 33 20 19	274 3 37 15	308 45
9	318 55 9 25	305 44 29 25	286 20 47 30	324 16
10	331 37 15 22	321 15 37 0	302 43 57 0	337 27
11	345 27 19 11	339 34 42 9	326 37 64 27	349 5
12	360 0 20 30	360 0 44 0	360 0 67 30	360 0
1	14 33 19 11	20 26 42 9	33 23 64 27	10 55
2	28 23 15 22	38 45 37 0	57 17 57 0	22 33
3	41 5 9 5	54 16 29 25	73 40 47 30	35 14
4	52 36 1 49	37 27 20 19	85 57 37 15	51 15
5	69 34	79 15 10 21	97 0 26 51	
6		90 0	106 51 16 40	
7		110 26	116 51 7 0	

Altezza del Polo Gradi 47.

Hor. Frāc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		249 53	243 16	
			7 27	
6		270 0	253 26	
			16 57	
7	290 7	281 5	263 32	
		10 10	26 58	
8	307 25	292 54	274 44	308 17
	1 13	19 56	37 11	
9	319 7	306 11	287 21	323 49
	8 40	28 50	47 13	
10	331 44	321 43	304 0	337 7
	14 29	36 12	56 26	
11	345 32	339 53	327 45	348 55
	18 13	41 12	63 36	
12	360 0	360 0	360 0	360 0
	19 30	43 0	66 30	
1	14 28	20 7	32 15	11 5
	18 13	41 12	63 36	
2	28 16	38 17	56 0	22 53
	14 29	36 12	56 26	
3	40 0	53 49	72 39	36 11
	8 40	28 50	47 13	
4	52 35	67 6	85 16	51 43
	1 13	19 56	37 11	
5	69 53	78 55	96 28	
		10 10	26 58	
6		90 0	106 34	
			16 57	
7		110 7	116 44	
			7 27	

Altezza del Polo Gradi 48.

Hor. Frāc.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
5		250 10	243 23	
			7 54	
6		270 0	253 44	
			17 14	
7	289 50	281 16	264 0	
		9 58	27 4	
8	307 26	293 14	275 25	307 51
	0 36	19 33	37 6	
9	319 7	306 37	288 25	323 23
	7 54	28 18	46 54	
10	331 52	322 10	305 13	336 47
	13 36	35 25	55 52	
11	345 37	340 10	328 47	348 44
	17 14	40 16	62 45	
12	360 0	360 0	360 0	360 0
	18 30	42 0	65 30	
1	14 23	19 50	41 13	11 16
	17 14	40 16	62 45	
2	28 8	37 50	54 47	23 13
	13 36	35 25	55 52	
3	40 53	53 43	71 35	36 37
	7 54	28 18	46 54	
4	52 34	66 46	84 35	52 9
	0 36	19 33	37 6	
5	70 10	78 44	96 0	
		9 58	27 4	
6		90 0	106 16	
			17 14	
7		109 50	116 37	
			7 54	

Altezza del Polo Gradi 49.

Hor. Frãc.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			250	27	243	31		
					8	21		
6			270	0	254	2		
					17	31		
7	289	33	281	26	264	30		
			9	47	27	10		
8	307	26	293	33	276	10	307	25
	0	0	19	9	37	0		
9	319	12	307	3	289	24	322	57
	7	9	27	38	46	35		
10	332	0	322	35	306	24	336	27
	12	43	34	37	55	17		
11	345	41	240	29	329	45	348	34
	16	16	39	19	61	54		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	17	30	41	0	64	30		
1	14	19	19	31	30	15	11	26
	16	16	39	19	61	54		
2	28	0	37	25	53	36	23	33
	12	43	34	37	55	17		
3	40	48	52	57	70	36	37	3
	7	9	27	38	46	35		
4	52	34	66	27	83	50		
			19	9	37	0		
5	70	27	78	34	95	30		
			9	47	27	10		
6			90	0	105	58		
					17	31		
7			109	33	116	29		
					8	21		

Altezza del Polo Gradi 50.

Hor. Frãc.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
5			250	43	243	39		
					8	48		
6			270	0	254	20		
					17	47		
7	289	17	281	36	265	4		
			9	35	27	16		
8	307	0	293	52	276	56		
			18	45	36	53		
9	319	17	307	28	290	22	322	33
	6	24	27	2	46	15		
10	332	0	322	59	307	32	336	9
	11	50	33	49	54	41		
11	345	46	240	43	330	40	348	24
	15	18	38	23	61	2		
12	360	0	360	0	360	0	360	0
	16	30	40	0	63	30		
1	14	14	19	17	29	20	11	36
	15	18	38	23	61	2		
2	28	0	37	0	52	28	23	51
	11	50	33	49	54	41		
3	40	43	52	32	69	38	37	27
	6	24	27	2	46	15		
4	53	0	66	8	83	4		
			18	45	36	53		
5	70	43	78	24	94	56		
			9	35	27	16		
6			90	0	105	40		
					17	47		
7			109	17	116	21		
					8	48		

Altezza del Polo Gradi 45. Minuti 30.

Hor.	♑	♐ ♒	♏ ♓	♈ ♎	♍ ♉	♌ ♊	♋	Horiz.
Frāc.	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M
5						249 24	243 7 6 49	
6				270 0	261 52 8 11	255 31 15 10	253 2 16 33	
7		290 36	288 44 2 1	280 50 10 27	272 30 18 40	265 34 25 20	262 53 26 49	
8	307 23 2 6	305 22 4 43	299 58 11 36	292 23 20 31	283 52 29 4	276 33 35 40	273 16 37 19	309 0
9	318 52 9 46	317 9 12 38	312 28 20 4	305 31 29 42	297 4 38 54	289 11 45 43	285 42 47 40	324 30
10	331 33 15 46	330 16 18 50	326 40 26 54	221 0 37 22	324 50 47 29	305 45 54 54	302 0 57 17	337 37
11	345 24 19 37	344 43 22 54	342 43 31 24	339 25 42 37	334 38 53 42	329 0 61 54	326 0 64 54	349 11
12	360 0 20 58	360 0 27 17	360 0 32 19	360 0 44 30	360 0 56 1	360 0 64 43	360 0 68 2	360 0
1	14 36 19 37	15 17 22 54	17 17 31 24	20 35 42 37	25 22 53 42	31 0 61 54	34 0 64 54	10 49
2	28 27 15 46	29 44 18 50	33 20 26 54	39 9 37 22	35 10 47 29	54 15 54 54	58 0 57 17	22 23
3	41 8 9 46	42 51 12 38	47 32 20 4	54 29 29 42	62 56 38 54	70 49 45 43	74 18 47 40	35 30
4	52 37 2 6	54 38 4 43	60 2 11 36	67 37 20 31	76 8 29 4	83 27 35 40	86 44 37 19	51 0
5		69 24	71 16 2 1	79 10 10 27	87 30 18 40	94 26 25 20	97 7 26 49	
9				90 0	98 8 8 11	104 29 15 10	106 58 16 33	
7						110 36	116 53 6 49	

TAVOLE

PER DISSEGNARE

HOROLOGII SOLARI BABILONICI, VERTICALI, O' MURALI,

Cioè di quelli, che principiano, & finiscono le hore al levar del Sole.

Supputate all'Elevatione del Polo gradi 35. fino à gradi 50. inclusive.

Altezza del Polo Gradi 35.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	308	43	278	44	249	0	4	19
	10	13	12	14	10	8	184	19
2	318	15	288	20	256	31	8	44
	19	6	24	11	22	51	188	44
3	332	7	299	50	264	0	13	22
	26	3	35	24	34	57	193	22
4	346	57	314	48	272	21	18	19
	30	21	45	11	47	13	198	19
5	2	56	339	58	283	9	23	45
	31	27	52	18	59	23	203	45
6	18	38	360	0	301	58	29	50
	29	8	55	0	70	47	209	50
7	32	48	25	2	347	36	36	47
	23	47	52	18	78	15	216	47
8	44	55	45	12	46	7	44	49
	16	3	45	11	74	19	224	49
9	55	9	60	10	71	27	54	10
	6	38	35	24	63	42	234	10
10	64	58	71	40	84	13		
			24	11	51	41		
11	77	4	81	16	93	6		
			12	14	39	25		
12			90	0	100	9		
			0	0	27	13		
13			102	56	108	14		
					15	20		
14			115	2	116	5		
					3	58		

Altezza del Polo Gradi 36.

Hor. Baibil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	309	0	278	57	248	49	4	25
	10	2	12	5	10	58	184	25
2	320	0	288	45	356	34	8	27
	18	42	23	52	22	32	188	27
3	333	0	300	27	264	20	13	41
	25	25	34	54	34	30	193	41
4	347	47	315	31	273	0	18	45
	29	30	44	29	46	37	198	45
5	3	38	335	30	284	9	24	16
	30	25	51	4	58	36	204	16
6	19	9	360	0	303	6	30	27
	28	0	54	0	69	46	210	27
7	33	11	24	30	345	46	37	27
	22	38	51	24	77	9	217	27
8	45	14	44	29	41	52	45	31
	14	57	44	29	73	59	225	31
9	55	30	59	33	68	46	54	50
	5	36	34	54	63	53	234	50
10	65	30	71	15	82	28		
			23	52	52	7		
11	77	24	81	3	91	53		
			12	5	40	1		
12			90	0	99	57		
			0	0	27	57		
13			102	36	10[illegible]	[illegible]		
					1	11		
14			114	30	115	38		
					4	54		

Altezza del Polo Gradi 37.

Hor. Babil.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	G M
1	309 36 9 51	279 10 11 56	248 37 10 48	4 32 184 32
2	320 48 18 18	289 10 23 32	256 37 22 13	9 10 189 10
3	333 51 24 47	301 2 34 23	264 37 34 1	14 0 194 0
4	348 38 28 38	316 11 43 46	278 24 45 59	19 10 199 10
5	4 21 29 23	336 0 50 29	285 3 57 48	24 47 204 47
6	19 41 26 52	360 0 53 0	304 4 68 44	31 2 211 2
7	33 35 21 29	24 0 5[illegible] 29	344 6 76 2	38 6 218 6
8	45 35 13 51	43 49 43 46	37 43 73 35	46 11 226 11
9	55 53 4 34	58 58 34 23	66 0 64 1	55 28 235 28
10	66 0	70 50 23 32	80 39 52 33	
11	77 40	80 50 11 56	90 37 40 37	
12		90 0	99 3 28 41	
13		102 20	106 57 17 1	
14		114 0	115 8 5 51	

Altezza del Polo Gradi 38.

Hor. Babil.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	G M
1	310 15 9 39	279 22 11 46	248 23 10 37	4 38 184 38
2	326 36 17 53	289 34 23 12	256 37 21 53	9 22 189 22
3	334 44 24 8	306 37 33 52	264 53 33 32	14 18 194 18
4	349 30 27 46	316 50 43 2	274 4 45 20	19 34 199 34
5	5 4 28 20	331 29 49 34	285 52 56 59	25 17 305 17
6	20 14 25 44	360 0 52 0	304 50 67 42	31 37 211 37
7	34 0 20 20	23 31 49 34	342 36 74 55	38 45 218 45
8	45 57 12 44	43 10 43 2	33 44 73 7	46 50 226 50
9	56 17 3 31	58 23 33 52	63 11 64 7	56 4 236 4
10	66 29	70 26 23 12	78 46 52 56	
11	77 56	80 38 11 46	89 19 41 12	
12		90 0	98 6 29 24	
13		102 4	106 15 17 52	
14		113 31	114 37 6 48	

Altezza del Polo Gradi 39.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	310	54	279	34	248	7	4	44
	9	27	11	36	10	26	184	44
2	322	25	289	58	256	34	9	34
	27	27	22	52	21	32	189	34
3	335	37	302	11	265	6	14	37
	23	28	33	20	32	2	194	37
4	351	22	317	28	274	32	19	58
	26	53	42	18	44	40	199	58
5	5	48	336	56	286	36	25	46
	27	17	48	39	56	8	205	46
6	20	48	360	0	305	28	32	11
	24	35	51	0	66	38	212	11
7	34	26	23	4	341	15	39	21
	19	10	48	39	73	47	219	21
8	46	21	42	32	29	56	47	28
	11	37	42	18	72	35	227	28
9	56	43	57	49	60	19		
			33	20	64	10		
10	66	56	70	2	76	49		
			22	52	53	18		
11	78	11	80	26	88	0		
			11	36	41	46		
12			90	0	96	6		
					30	7		
13			101	49	105	31		
					18	42		
14			113	4	114	4		
					7	45		

Altezza del Polo Gradi 40.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	311	36	279	46	247	50	4	50
	9	15	11	26	10	15	184	50
2	323	15	290	21	256	31	9	46
	17	1	22	31	21	11	189	46
3	336	32	302	44	265	16	14	55
	22	48	32	48	32	31	194	55
4	351	14	318	4	274	58	20	22
	26	0	41	34	44	0	200	22
5	366	32	337	22	287	15	26	15
	26	13	47	44	55	16	206	15
6	21	23	360	0	306	2	32	44
	23	26	50	0	65	33	212	44
7	34	54	22	38	339	58	39	57
	18	0	47	44	72	38	219	57
8	46	47	41	56	26	19	48	4
	10	29	41	34	71	59	228	4
9	57	11	57	16	57	25	57	12
	1	26	32	48	64	10	237	12
10	67	22	69	39	74	49		
			22	31	53	39		
11	78	26	80	14	86	36		
			11	26	42	19		
12			90	0	95	3		
					30	50		
13			101	14	104	44		
					19	33		
14			112	38	113	28		
					8	42		

Altezza del Polo Gradi 41.

Hor.	♑	♈♎	♋	Horiz.
Babil.	G M	G M	G M	G M
1	312 18 9 2	279 58 11 16	247 31 10 4	4 56 184 56
2	324 6 16 35	290 45 22 10	256 27 20 50	9 58 189 58
3	337 27 22 7	303 16 32 15	265 24 31 59	15 12 195 12
4	352 6 25 6	318 39 40 49	275 21 43 18	20 45 200 45
5	7 18 25 9	337 47 46 47	287 49 54 23	26 43 206 43
6	22 0 22 17	360 0 40 0	306 28 64 28	34 16 213 16
7	35 24 16 50	22 13 46 47	338 46 71 29	40 32 220 32
8	47 15 9 21	41 21 40 49	22 52 71 19	49 39 228 39
9	57 43 0 23	56 44 32 15	54 28 64 7	57 44 237 44
10	67 47	69 15 22 10	72 45 53 57	
11	78 39	80 2 11 16	85 8 42 51	
12		90 0	94 57 31 33	
13		100 21	103 55 20 23	
14		112 13	112 50 9 39	

Altezza del Polo Gradi 42.

Hor.	♑	♈♎	♋	Horiz.
Babil.	G M	G M	G M	G M
1	313 0 8 48	280 10 11 5	247 10 9 52	5 2 185 2
2	325 0 16 8	291 7 21 49	256 19 20 27	10 10 190 10
3	338 23 21 26	308 47 31 42	265 30 31 26	15 30 195 30
4	353 0 24 11	319 13 40 4	275 40 42 34	21 7 201 7
5	8 5 24 5	338 11 45 52	288 17 53 28	27 10 207 10
6	22 38 21 7	360 0 48 0	306 47 63 22	33 47 213 47
7	35 56 15 39	21 49 45 52	336 35 70 19	41 5 221 5
8	47 46 8 13	40 47 40 4	19 32 70 37	49 13 229 13
9	58 14	56 13 31 42	51 29 64 1	
10	68 11	68 53 21 49	70 36 54 14	
11	78 52	79 50 11 5	83 33 43 23	
12		90 0	92 48 32 15	
13		101 8	103 3 21 14	
14		111 49	112 9 10 37	
15		121 46	121 43 0 41	

Altezza del Polo Gradi 43.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	314	48	280	21	246	47	5	8
	8	35	10	55	9	40	185	8
2	325	53	291	29	256	8	10	21
	15	41	21	27	20	4	190	21
3	339	21	304	17	265	33	15	46
	20	44	31	8	30	53	195	46
4	353	56	319	45	275	55	21	30
	23	16	39	18	41	50	201	30
5	8	53	338	33	288	42	27	37
	23	0	44	57	52	32	207	37
6	23	18	360	0	307	0	34	18
	19	57	47	0	62	15	214	18
7	36	30	21	27	336	27	41	38
	14	28	44	57	69	9	221	38
8	48	19	40	5	16	23	49	45
	7	4	39	18	69	52	229	45
9	58	44	55	43	48	29		
			31	8	63	52		
10	68	33	68	31	68	24		
			21	27	54	29		
11	79	4	79	39	81	55		
			10	55	43	54		
12			90	0	92	36		
					32	57		
13			101	56	102	8		
					22	5		
14			111	27	111	26		
					11	35		
15			121	16	121	7		
					1	45		

Altezza del Polo Gradi 44.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	314	37	280	33	246	21	5	14
	8	22	10	44	9	28	185	14
2	326	49	291	51	255	55	10	33
	15	13	21	5	19	40	190	33
3	340	20	304	47	265	32	16	3
	20	1	30	34	30	18	196	3
4	354	53	320	16	276	6	21	51
	22	20	38	32	41	4	201	51
5	9	43	338	54	289	2	28	3
	21	54	33	1	51	35	208	3
6	24	0	360	0	307	6	34	47
	18	46	46	0	61	7	314	47
7	37	7	21	6	335	20	42	9
	13	16	44	1	67	58	222	9
8	48	54	39	44	13	22	50	16
	5	5	38	32	69	4	230	16
9	59	12	55	13	45	27		
			30	34	63	4		
10	68	54	68	9	66	7		
			21	5	54	43		
11	79	16	79	27	89	15		
			10	44	44	24		
12			90	0	91	20		
					33	29		
13			100	44	101	9		
					23	56		
14			111	6	110	39		
					12	33		
15			120	48	121	29		
					2	50		

Altezza del Polo Gradi 45.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	G	M
1	315	27	280	44	245	53	5	19
	8	8	10	33	9	15	185	19
2	327	46	292	12	255	40	10	44
	14	44	20	42	19	16	190	44
3	341	20	305	16	265	29	16	19
	19	17	30	0	29	42	196	19
4	355	50	320	46	276	13	22	12
	21	23	37	46	40	18	202	12
5	10	34	339	15	289	15	28	29
	20	48	43	5	50	38	208	29
6	24	44	360	0	307	9	35	16
	17	35	45	0	60	0	215	16
7	37	46	20	45	334	14	42	40
	12	4	43	5	66	47	222	40
8	49	32	39	14	10	30	50	46
	4	45	37	46	68	14	230	46
9	59	38	54	44	42	26		
			30	0	63	25		
10	69	15	67	48	63	46		
			20	42	54	54		
11	79	28	79	16	78	29		
			10	33	44	52		
12			90	0	90	0		
					34	20		
13			100	32	100	6		
					27	47		
14			110	45	109	50		
					13	32		
15			120	22	119	47		
					3	55		

Altezza del Polo Gradi 46.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	G	M
1	316	20	280	55	245	23	5	25
	7	54	10	21	9	2	185	25
2	328	46	292	33	255	20	10	55
	14	15	20	19	18	50	190	55
3	342	23	305	44	265	22	16	36
	18	33	29	25	29	5	196	36
4	356	50	321	15	276	14	22	33
	20	26	37	0	39	30	202	33
5	11	27	339	34	289	24	28	54
	19	41	42	9	49	39	208	54
6	25	30	360	0	307	4	35	44
	16	23	44	0	58	50	215	44
7	38	28	20	26	333	6	42	9
	10	51	42	9	65	35	223	0
8	50	13	38	45	7	43	51	15
	3	34	37	0	67	21	231	15
9	60	4	54	16	39	23		
			29	25	63	7		
10	69	34	67	27	61	20		
			20	19	55	3		
11	79	38	79	5	76	19		
			10	21	45	20		
12			90	0	88	35		
					35	1		
13			100	22	99	0		
					24	38		
14			110	26	108	57		
					14	32		
15			119	56	119	2		
					5	1		

Altezzadel Polo Gradi 47.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	318	14	281	5	244	49	5	30
	7	40	10	10	8	49	185	30
2	329	48	292	54	254	57	11	5
	13	45	19	56	18	24	191	5
3	343	27	306	11	265	12	16	51
	17	48	28	50	28	28	196	51
4	357	52	321	43	276	13	22	53
	19	28	36	12	38	41	202	53
5	12	22	339	53	289	28	29	18
	18	33	41	12	48	38	209	18
6	27	18	360	0	306	54	36	11
	15	10	43	0	57	40	216	11
7	39	12	20	7	332	0	43	37.
	9	38	41	12	64	22	223	37
8	50	57	38	17	5	3	51	43
	2	23	36	12	66	26	231	43
9	60	28	53	49	36	19		
			28	50	62	46		
10	69	53	67	6	58	50		
			19	56	55	10		
11	79	48	78	55	74	44		
			10	10	45	46		
12			90	0	87	5		
					35	41		
13			100	12	97	51		
					25	29		
14			110	7	108	0		
					15	31		
15			119	32	118	14		
					6	7		

Altezza del Polo Gradi 48.

Hor. Babil.	♑ G	M	♈ ♎ G	M	♋ G	M	Horiz. G	M
1	318	11	281	16	244	12	5	35
	7	25	9	58	8	35	185	35
2	330	52	293	14	254	32	11	16
	13	14	19	33	17	57	191	16
3	344	33	306	37	264	58	17	7
	17	3	28	18	27	49	197	7
4	358	55	322	10	276	14	23	13
	18	30	35	25	37	50	203	13
5	13	20	340	10	289	26	29	41
	17	25	40	16	47	37	209	41
6	27	9	360	0	306	40	36	37
	13	56	42	0	56	28	216	37
7	39	0	19	50	330	52	44	5
	8	24	40	16	63	8	224	5
8	51	45	37	50	2	28	52	9
	1	11	35	25	65	29	232	9
9	60	52	53	23	33	16		
			28	18	62	22		
10	70	10	66	46	56	15		
			19	33	55	15		
11	79	57	78	44	72	44		
			9	58	46	12		
12			90	0	85	31		
					36	21		
13			100	3	96	37		
					26	20		
14			109	50	106	0		
					16	31		
15			119	8	117	22		
					7	14		

Altezza del Polo Gradi 49.

Hor. Babil.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
1	319 12 7 10	281 26 9 47	243 32 8 20	5 40 185 40
2	332 0 12 43	293 33 19 9	254 4 17 30	11 26 191 26
3	345 42 16 17	307 3 27 38	264 40 27 10	17 22 197 22
4	360 0 17 30	322 35 34 37	276 7 37 0	23 33 203 33
5	14 20 16 16	340 29 39 19	289 20 46 34	30 4 210 4
6	28 3 12 42	360 0 40 0	316 22 55 16	37 3 217 3
7	40 49 7 9	19 31 36 19	322 43 61 53	44 32 224 32
8	52 35	37 25 34 37	359 58 64 30	
9	61 14	52 57 27 38	30 13 61 54	
10	70 27	66 27 19 9	53 16 55 17	
11	80 6	78 34 9 47	70 38 46 36	
12		90 0	83 53 37 0	
13		99 54	95 18 27 11	
14		109 33	105 55 17 31	
15		118 46	116 26 8 21	
16		127 25	127 24 0 1	

Altezza del Polo Gradi 50.

Hor. Babil.	♑ G M	♈ ♎ G M	♋ G M	Horiz. G M
1	320 16 6 54	281 36 9 35	242 48 8 8	5 46 185 46
2	333 9 12 11	293 52 18 45	253 31 17 2	11 36 191 36
3	346 54 15 30	307 28 27 2	264 18 26 29	17 36 197 36
4	1 10 16 29	323 0 33 49	275 53 36 6	23 5[illegible] 203 5[illegible]
5	15 23 15 6	340 43 38 23	289 9 45 30	30 2[illegible] 210 2[illegible]
6	28 0 11 27	360 0 40 0	305 57 54 3	37 2[illegible] 217 2[illegible]
7	41 43 5 53	19 17 38 23	328 31 60 38	44 5[illegible] 224 5[illegible]
8	53 0	37 0 33 49	357 30 63 29	
9	61 36	52 32 27 2	27 10 61 24	
10	70 43	66 8 18 45	50 52 55 18	
11	80 15	78 24 9 35	68 26 47 0	
12		90 0	82 9 37 39	
13		99 45	93 54 28 2	
14		109 17	104 45 18 32	
15		118 24	115 26 9 30	
16		126 0	126 29 1 14	

Altezza del Polo Gradi 45. Minuti 30.

Hor.	♑		♐ ♒		♏ ♓		♈ ♎		♍ ♉		♌ ♊		♋		Horiz.	
Babil.	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	315	56	310	44	297	37	280	50	263	58	250	50	245	17	5	22
	7	56	8	36	9	44	10	27	10	17	9	34	9	11	185	22
2	328	19	323	7	309	49	292	23	274	45	260	51	255	26	10	49
	14	23	15	47	18	28	20	31	20	47	19	44	19	2	190	49
3	341	55	336	53	323	39	305	31	286	21	268	40	265	21	16	28
	18	48	21	3	25	41	29	42	31	7	30	13	29	26	196	28
4	356	22	351	48	339	20	321	0	300	6	282	56	270	0	22	23
	20	47	23	53	30	42	37	22	40	46	40	38	39	55	202	23
5	11	2	17	12	356	28	339	25	317	23	297	21	289	16	28	42
	20	6	23	58	32	55	42	37	49	0	50	30	50	8	208	42
6	25	7	32	11	13	51	360	0	339	31	316	44	307	0	35	30
	16	50	21	18	31	58	44	30	54	31	57	7	59	25	215	30
7	38	6	46	2	30	13	20	35	5	19	344	48	333	34	42	54
	11	19	16	1	28	1	42	37	55	55	64	4	66	12	222	54
8	49	53	58	30	44	49	38	59	30	2	17	13	9	0	51	0
	4	3	9	6	21	36	37	22	52	42	63	53	67	50	231	0
9	59	51	69	46	57	37	54	29	50	8	44	25	40	52		
			0	35	13	25	29	42	45	54	58	26	63	18		
10			69	24	69	4	67	37	65	48	63	13	62	37		
					4	1	20	31	27	0	49	54	55	3		
11					79	33	79	10	78	32	77	44	77	50		
							10	27	26	59	39	58	45	10		
12							90	0	90	0	89	4	90	0		
									16	33	29	32	34	44		
13							100	27	100	15	99	45	99	29		
									6	5	19	5	24	17		
14									110	36	109	50	109	21		
											8	56	14	8		
15											120	9	119	24		
													4	34		

TAVOLA PERPETUA

Nella quale supposte le hore 24. al tramontar del Sole, immediate si vede ogni giorno in perpetuo le quattro cose infrascritte, cioè

1 L'Hora del nascer del Sole.
2 La lunghezza del giorno, cioè quante hore, e minuti vi siano dal levare al tramontare del Sole.
3 Il Mezo giorno, cioè il momento medio trà il levare, & il tramontar del Sole.
4 La meza notte, cioè il momento medio trà il tramontare, & il levare del Sole.

Supputata all'altezza del Polo gradi 45. mà potrà servire commodamente anco per li Paesi, che hanno il Polo elevato gradi 44. ò 46. senza sensibile errore.

Et servirà questa Tavola mirabilmente anco per trovare la declinatione de' Muri col Sole, quando si volesse far un' Horologio à Sole di quelli, che suppongono il principio, & il fine delle hore 24. al tramontar del Sole.

GENARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	15	22	8	38	19	41	7	41
2	15	20	8	40	19	40	7	40
3	15	20	8	40	19	40	7	40
4	15	18	8	42	19	39	7	39
5	15	18	8	42	19	39	7	39
6	15	16	8	44	19	38	7	38
7	15	16	8	44	19	38	7	38
8	15	14	8	46	19	37	7	37
9	15	12	8	48	19	36	7	36
10	15	12	8	48	19	36	7	36
11	15	10	8	50	19	35	7	35
12	15	8	8	52	19	34	7	34
13	15	6	8	54	19	33	7	33
14	15	4	8	56	19	32	7	32
15	15	2	8	58	19	31	7	31
16	15	0	9	0	19	30	7	30
17	14	56	9	4	19	28	7	28
18	14	54	9	6	19	27	7	27
19	14	52	9	8	19	26	7	26
20	14	50	9	10	19	25	7	25
21	14	48	9	12	19	24	7	24
22	14	46	9	14	19	23	7	23
23	14	44	9	16	19	22	7	22
24	14	42	9	18	19	21	7	21
25	14	40	9	20	19	20	7	20
26	14	38	9	22	19	19	7	19
27	14	34	9	26	19	17	7	17
28	14	32	9	28	19	16	7	16
29	14	30	9	30	19	15	7	15
30	14	26	9	34	19	13	7	13
31	14	24	9	36	19	12	7	12

FEBRARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	22	9	38	19	11	7	11
2	14	20	9	40	19	10	7	10
3	14	18	9	42	19	9	7	9
4	14	14	9	46	19	7	7	7
5	14	10	9	50	19	5	7	5
6	14	8	9	52	19	4	7	4
7	14	6	9	54	19	3	7	3
8	14	2	9	58	19	1	7	1
9	14	0	10	0	19	0	7	0
10	13	58	10	2	18	59	6	59
11	13	54	10	6	18	57	6	57
12	13	52	10	8	18	56	6	56
13	13	48	10	12	18	54	6	54
14	13	46	10	14	18	53	6	53
15	13	42	10	18	18	51	6	51
16	13	40	10	20	18	50	6	50
17	13	36	10	24	18	48	6	48
18	13	34	10	26	18	47	6	47
19	13	32	10	28	18	46	6	46
20	13	28	10	32	18	44	6	44
21	13	26	10	34	18	43	6	43
22	13	22	10	38	18	41	6	41
23	13	20	10	40	18	40	6	40
24	13	16	10	44	18	38	6	38
25	13	12	10	48	18	36	6	36
26	13	10	10	50	18	35	6	35
27	13	6	10	54	18	33	6	33
28	13	4	10	56	18	32	6	32
29	13	0	11	0	18	30	6	30

MARZO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	13	0	11	0	18	30	6	30
2	12	58	11	2	18	29	6	29
3	12	54	11	6	18	27	6	27
4	12	50	11	10	18	25	6	25
5	12	48	11	12	18	24	6	24
6	12	44	11	16	18	22	6	22
7	12	42	11	18	18	21	6	21
8	12	38	11	22	18	19	6	19
9	12	34	11	26	18	17	6	17
10	12	32	12	28	18	16	6	16
11	12	28	11	32	18	14	6	14
12	12	26	11	34	18	13	6	13
13	12	22	11	38	18	11	6	11
14	12	20	11	40	18	10	6	10
15	12	16	11	44	18	8	6	8
16	12	14	11	46	18	7	6	7
17	12	10	11	50	18	5	6	5
18	12	6	11	54	18	3	6	3
19	12	4	11	56	18	2	6	2
20	12	0	12	0	18	0	6	0
21	11	56	12	4	17	58	5	58
22	11	54	12	6	17	57	5	57
23	11	50	12	10	17	55	5	55
24	11	46	12	14	17	53	5	53
25	11	44	12	16	17	52	5	52
26	11	40	12	20	17	50	5	50
27	11	38	12	22	17	49	5	49
28	11	34	12	26	17	47	5	47
29	11	32	12	28	17	46	5	46
30	11	28	12	32	17	44	5	44
31	11	26	12	34	17	43	5	43

APRILE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	11	22	12	38	17	41	5	41
2	11	18	12	42	17	39	5	39
3	11	16	12	44	17	38	5	38
4	11	12	12	48	17	36	5	36
5	11	10	12	50	17	35	5	35
6	11	6	12	54	17	33	5	33
7	11	2	12	58	17	31	5	31
8	11	0	13	0	17	30	5	30
9	10	56	13	4	17	28	5	28
10	10	54	13	6	17	27	5	27
11	10	50	13	10	17	25	5	25
12	10	48	13	12	17	24	5	24
13	10	44	13	16	17	22	5	22
14	10	40	13	20	17	20	5	20
15	10	38	13	22	17	19	5	19
16	10	34	13	26	17	17	5	17
17	10	32	13	28	17	16	5	16
18	10	30	13	30	17	15	5	15
19	10	28	13	32	17	14	5	14
20	10	26	13	34	17	13	5	13
21	10	24	13	36	17	12	4	12
22	10	20	13	40	17	10	5	10
23	10	18	13	42	17	9	5	9
24	10	14	13	46	17	7	5	7
25	10	12	13	48	17	6	5	6
26	10	8	13	52	17	4	5	4
27	10	6	13	54	17	3	5	3
28	10	2	13	58	17	1	5	1
29	10	0	14	0	17	0	5	0
30	9	58	14	2	16	59	4	59

MAGGIO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	9	54	14	6	16	57	4	57
2	9	52	14	8	16	56	4	56
3	9	50	14	10	16	55	4	55
4	9	46	14	14	16	53	4	53
5	9	42	14	18	16	51	4	51
6	9	40	14	20	16	50	4	50
7	9	38	14	22	16	49	4	49
8	9	36	14	24	16	48	4	48
9	9	34	14	26	16	47	4	47
10	9	30	14	30	16	45	4	45
11	9	28	14	32	16	44	4	44
12	9	26	14	34	16	43	4	43
13	9	22	14	38	16	41	4	41
14	9	20	14	40	16	40	4	40
15	9	18	14	42	16	39	4	39
16	9	16	14	44	16	38	4	38
17	9	14	14	46	16	37	4	37
18	9	12	14	48	16	36	4	36
19	9	11	14	49	16	35	4	35
20	9	10	14	50	16	35	4	35
21	9	8	14	52	16	34	4	34
22	9	6	14	54	16	33	4	33
23	9	4	14	56	16	32	4	32
24	9	2	14	58	16	31	4	31
25	9	0	15	0	16	30	4	30
26	8	58	15	2	16	29	4	29
27	8	56	15	4	16	28	4	28
28	8	54	15	6	16	27	4	27
29	8	52	15	8	16	26	4	26
30	8	50	15	10	16	25	4	25
31	8	48	15	12	16	24	4	24

GIUGNO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	48	15	12	16	24	4	24
2	8	46	15	14	16	23	4	23
3	8	44	15	16	16	22	4	22
4	8	44	15	16	16	22	4	22
5	8	42	15	18	16	21	4	21
6	8	42	15	18	16	21	4	21
7	8	40	15	20	16	20	4	20
8	8	40	15	20	16	20	4	20
9	8	39	15	21	16	19	4	19
10	8	38	15	22	16	19	4	19
11	8	38	15	22	16	19	4	19
12	8	38	15	22	16	19	4	19
13	8	36	15	24	16	18	4	18
14	8	36	15	24	16	18	4	18
15	8	36	15	24	16	18	4	18
16	8	36	15	24	16	18	4	18
17	8	36	15	24	16	18	4	18
18	8	34	15	24	16	17	4	17
19	8	34	15	26	16	17	4	17
20	8	34	15	26	16	17	4	17
21	8	34	15	26	16	17	4	17
22	8	34	15	26	16	17	4	17
23	8	34	15	26	16	17	4	17
24	8	34	15	26	16	17	4	17
25	8	36	15	24	16	18	4	18
26	8	36	15	24	16	18	4	18
27	8	36	15	24	16	18	4	18
28	8	36	15	24	16	18	4	18
29	8	36	15	24	16	18	4	18
30	8	37	15	23	16	18	4	18

LUGLIO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	38	15	22	16	19	4	19
2	8	38	15	22	16	19	4	19
3	8	38	15	22	16	19	4	19
4	8	40	15	20	16	20	4	20
5	8	40	15	20	16	20	4	20
6	8	42	15	18	16	21	4	21
7	8	42	15	18	16	21	4	21
8	8	44	15	16	16	22	4	22
9	8	44	15	16	16	22	4	22
10	8	46	15	14	16	23	4	23
11	8	48	15	12	16	24	4	24
12	8	48	15	12	16	24	4	24
13	8	50	15	10	16	25	4	25
14	8	52	15	8	16	26	4	26
15	8	54	15	6	16	27	4	27
16	8	56	15	4	16	28	4	28
17	8	58	15	2	16	29	4	29
18	9	0	15	0	16	30	4	30
19	9	2	14	58	16	31	4	31
20	9	4	14	56	16	32	4	32
21	9	5	14	55	16	32	4	32
22	9	7	14	53	16	33	4	33
23	9	9	14	51	16	34	4	34
24	9	10	14	50	16	35	4	35
25	9	12	14	48	16	36	4	36
26	9	14	14	46	16	37	4	37
27	9	16	14	44	16	38	4	38
28	9	18	14	42	16	39	4	39
29	9	20	14	40	16	40	4	40
30	9	22	14	38	16	41	4	41
31	9	26	14	34	16	43	4	43

AGOSTO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	9	28	14	32	16	44	4	44
2	9	30	14	30	16	45	4	45
3	9	34	14	26	16	47	4	47
4	9	36	14	24	16	48	4	48
5	9	38	14	22	16	49	4	49
6	9	40	14	20	16	50	4	50
7	9	42	14	18	16	51	4	51
8	9	46	14	14	16	53	4	53
9	9	50	14	10	16	55	4	55
10	9	52	14	8	16	56	4	56
11	9	54	14	6	16	57	4	57
12	9	56	14	4	16	58	4	58
13	9	58	14	2	16	59	4	59
14	10	0	14	0	17	0	5	0
15	10	2	13	58	17	1	5	1
16	10	6	13	54	17	3	5	3
17	10	8	13	52	17	4	5	4
18	10	12	13	48	17	6	5	6
19	10	14	13	46	17	7	5	7
20	10	18	13	42	17	9	5	9
21	10	20	13	40	17	10	5	10
22	10	24	13	36	17	12	5	12
23	10	26	13	34	17	13	5	13
24	10	28	13	32	17	14	5	14
25	10	31	13	29	17	15	5	15
26	10	34	13	26	17	17	5	17
27	10	38	13	22	17	19	5	19
28	10	40	13	20	17	20	5	20
29	10	44	13	16	17	22	5	22
30	10	48	13	12	17	24	5	24
31	10	50	13	10	17	25	5	25

SETTEMBRE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	10	54	13	6	17	27	5	27
2	10	56	13	4	17	28	5	28
3	11	0	13	0	17	30	5	30
4	11	2	12	58	17	31	5	31
5	11	6	12	54	17	33	5	33
6	11	10	12	50	17	35	5	35
7	11	12	12	48	17	36	5	36
8	11	16	12	44	17	38	5	38
9	11	18	12	42	17	39	5	39
10	11	22	12	38	17	41	5	41
11	11	26	12	34	17	43	5	43
12	11	28	12	32	17	44	5	44
13	11	30	12	30	17	45	5	45
14	11	32	12	28	17	46	5	46
15	11	34	12	26	17	47	5	47
16	11	38	12	22	17	49	5	49
17	11	40	12	20	17	50	5	50
18	11	44	12	16	17	52	5	52
19	11	46	12	14	17	53	5	53
20	11	50	12	10	17	55	5	55
21	11	54	12	6	17	57	5	57
22	11	56	12	4	17	58	5	58
23	12	0	12	0	18	0	6	0
24	12	4	11	56	18	2	6	2
25	12	6	11	54	18	3	6	3
26	12	10	11	50	18	5	6	5
27	12	14	11	46	18	7	6	7
28	12	16	11	44	18	8	6	8
29	12	20	11	40	18	10	6	10
30	12	22	11	38	18	11	6	11

OTTOBRE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	12	26	11	34	18	13	6	13
2	12	28	11	32	18	14	6	14
3	12	32	11	28	18	16	6	16
4	12	34	11	26	18	17	6	17
5	12	38	11	22	18	19	6	19
6	12	42	11	18	18	21	6	21
7	12	44	11	16	18	22	6	22
8	12	48	11	12	18	24	6	24
9	12	50	11	10	18	25	6	25
10	12	54	11	6	18	27	6	27
11	12	58	11	2	18	29	6	29
12	13	0	11	0	18	30	6	30
13	13	4	10	56	18	32	6	32
14	13	6	10	54	18	33	6	33
15	13	10	10	50	18	35	6	35
16	13	12	10	48	18	36	6	36
17	13	16	10	44	18	38	6	38
18	13	20	10	40	18	40	6	40
19	13	22	10	38	18	41	6	41
20	13	26	10	34	18	43	6	43
21	13	28	10	32	18	44	6	44
22	13	32	10	28	18	46	6	46
23	13	34	10	26	18	47	6	47
24	13	36	10	24	18	48	6	48
25	13	40	10	20	18	50	6	50
26	13	42	10	18	18	51	6	51
27	13	46	10	14	18	53	6	53
28	13	48	10	12	18	54	6	54
29	13	52	10	8	18	56	6	56
30	13	54	10	6	18	57	6	57
31	13	58	10	2	18	59	6	59

NOVEMBRE.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	0	10	0	19	0	7	0
2	14	2	9	58	19	1	7	1
3	14	6	9	54	19	3	7	3
4	14	8	9	52	19	4	7	4
5	14	10	9	50	19	5	7	5
6	14	14	9	46	19	7	7	7
7	14	18	9	42	19	9	7	9
8	14	20	9	40	19	10	7	10
9	14	22	9	38	19	11	7	11
10	14	24	9	36	19	12	7	12
11	14	26	9	34	19	13	7	13
12	14	30	9	30	19	15	7	15
13	14	32	9	28	19	16	7	16
14	14	34	9	26	19	17	7	17
15	14	38	9	22	19	19	7	19
16	14	40	9	20	19	20	7	20
17	14	42	9	18	19	21	7	21
18	14	44	9	16	19	22	7	22
19	14	46	9	14	19	23	7	23
20	14	48	9	12	19	24	7	24
21	14	50	9	10	19	25	7	25
22	14	52	9	8	19	26	7	26
23	14	54	9	6	19	27	7	27
24	14	56	9	4	19	28	7	28
25	14	58	9	2	19	29	7	29
26	15	0	9	0	19	30	7	30
27	15	2	8	58	19	31	7	31
28	15	4	8	56	19	32	7	32
29	15	6	8	54	19	33	7	33
30	15	8	8	52	19	34	7	34

DECEMBRE.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	15	10	8	50	19	35	7	35
2	15	12	8	48	19	36	7	36
3	15	12	8	48	19	36	7	36
4	15	14	8	46	19	37	7	37
5	15	16	8	44	19	38	7	38
6	15	16	8	44	11	38	7	38
7	15	17	8	43	19	38	7	38
8	15	18	8	42	19	39	7	39
9	15	20	8	40	19	40	7	40
10	15	22	8	38	19	41	7	41
11	15	22	8	38	19	41	7	41
12	15	22	8	38	19	41	7	41
13	15	24	8	36	19	42	7	42
14	15	24	8	36	19	42	7	42
15	15	24	8	36	19	42	7	42
16	15	24	8	36	19	42	7	42
17	15	24	8	36	19	42	7	42
18	15	26	8	34	19	43	7	43
19	15	26	8	34	19	43	7	43
20	15	26	8	34	19	43	7	43
21	15	26	8	34	19	43	7	43
22	15	26	8	34	19	43	7	43
23	15	26	8	34	19	43	7	43
24	15	26	8	34	19	43	7	43
25	15	24	8	36	19	42	7	42
26	15	24	8	36	19	42	7	42
27	15	24	8	36	19	42	7	42
28	15	24	8	36	19	42	7	42
29	15	24	8	36	19	42	7	42
30	15	22	8	38	19	41	7	41
31	15	22	8	38	19	41	7	41

Loco del ☼ nel Zodiaco.	♈ *Semid.*		♈ *Semin.*		♉ *Semid.*		♉ *Semin.*		♊ *Semid.*		♊ *Semin.*		*in gradi.*
	♎ *Semin.*		♎ *Semid.*		♏ *Semin.*		♏ *Semid.*		♐ *Semin.*		♐ *Semid.*		
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
0	6	0	6	0	6	47	5	13	7	26	4	34	30
1	6	2	5	58	6	48	5	12	7	27	4	33	29
2	6	3	5	57	6	50	5	10	7	28	4	32	28
3	6	5	5	55	6	51	5	9	7	29	4	31	27
4	6	7	5	53	6	53	5	7	7	30	4	30	26
5	6	8	5	52	6	54	5	6	7	31	4	29	25
6	6	10	5	50	6	56	5	4	7	32	4	28	24
7	6	11	5	49	6	57	5	3	7	33	4	27	23
8	6	13	5	47	6	59	5	1	7	34	4	26	22
9	6	14	5	46	7	0	5	0	7	35	4	25	21
10	6	16	5	44	7	1	4	59	7	36	4	24	20
11	6	17	5	43	7	3	4	57	7	36	4	24	19
12	6	19	5	41	7	4	4	56	7	37	4	23	18
13	6	21	5	39	7	5	4	55	7	38	4	22	17
14	6	22	5	38	7	7	4	53	7	38	4	22	16
15	6	24	5	36	7	9	4	51	7	39	4	21	15
16	6	25	5	35	7	10	4	50	7	39	4	21	14
17	6	27	5	33	7	11	4	49	7	40	4	20	13
18	6	29	5	31	7	12	4	48	7	40	4	20	12
19	6	30	5	31	7	13	4	47	7	41	4	19	11
20	6	32	5	28	7	15	4	45	7	41	4	19	10
21	6	33	5	27	7	16	4	44	7	41	4	19	9
22	6	35	5	25	7	17	4	43	7	42	4	18	8
23	6	36	5	24	7	19	4	41	7	42	4	18	7
24	6	38	5	22	7	20	4	40	7	42	4	18	6
25	6	40	5	20	7	21	4	39	7	42	4	18	5
26	6	41	5	19	7	22	4	38	7	42	4	18	4
27	6	43	5	17	7	23	4	37	7	43	4	17	3
28	6	44	5	16	7	24	4	36	7	43	4	17	2
29	6	46	5	14	7	25	4	35	7	43	4	17	1
30	6	47	5	13	7	26	4	34	7	43	4	17	0
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
in gradi.	♍ *Semid.*		♍ *Semin.*		♌ *Semid.*		♌ *Semin.*		♋ *Semid.*		♋ *Semin.*		*Loco del ☼ nel Zodiaco*
	♓ *Semin.*		♓ *Semid.*		♒ *Semin.*		♒ *Semid.*		♑ *Semin.*		♑ *Semid.*		

TAVOLA PERPETUA

Nella quale (ſuppoſte le hore 24. mez'hora doppo ch'il Sole è tramontato,) immediate ſi vede, ogni giorno in perpetuo, le quattro coſe infraſcritte.

1 L'Hora del naſcer del Sole, cioè che hora ſona, ò moſtra l'Horologio da ruote, quando naſce il Sole.

2 La lunghezza del giorno artificiale, che ſuppongo principii mez'hora avanti il naſcer del Sole, & finiſca mez'hora doppo il tramontare del medeſimo.

3 Il mezo giorno, cioè l'hora, che ſona, ò moſtra l'Horologio da ruote, quando è il vero mezo giorno.

4 La meza notte, cioè che hora ſona, ò moſtra l'Horologio da ruote, quando è la vera meza notte.

Supputata all'altezza del Polo gradi 45. mà potrà ſervire commodamente anco per li Paeſi, che hanno il Polo elevato gradi 44. ò 46. ſenza ſenſibile errore.

Et ſervirà queſta Tavola mirabilmente anco per trovare la declinatione de' Muri col Sole, quando ſi voleſſe far un' Horologio à Sole di quelli, che ſi conformino agl'Horologii da ruote, che ſonano le 24. mez'hora doppo il tramontar del Sole.

GENARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	52	9	38	19	11	7	11
2	14	50	9	40	19	10	7	10
3	14	50	9	40	19	10	7	10
4	14	50	9	42	19	9	7	9
5	14	48	9	42	19	9	7	9
6	14	46	9	44	19	8	7	8
7	14	46	9	44	19	8	7	8
8	14	44	9	46	19	7	7	7
9	14	42	9	48	19	6	7	6
10	14	42	9	48	19	6	7	6
11	14	40	9	50	19	5	7	5
12	14	38	9	52	19	4	7	4
13	14	36	9	54	19	3	7	3
14	14	34	9	56	19	2	7	2
15	14	32	9	58	19	1	7	1
16	14	30	10	0	19	0	7	0
17	14	26	10	4	18	58	6	58
18	14	24	10	6	18	57	6	57
19	14	22	10	8	18	56	6	56
20	14	20	10	10	18	55	6	55
21	14	18	10	12	18	54	6	54
22	14	16	10	14	18	53	6	53
23	14	14	10	16	18	52	6	52
24	14	12	10	18	18	51	6	51
25	14	10	10	20	18	50	6	50
26	14	8	10	22	18	49	6	49
27	14	4	10	26	18	47	6	47
28	14	2	10	28	18	46	6	46
29	14	0	10	30	18	45	6	45
30	13	56	10	34	18	43	6	43
31	13	54	10	36	18	42	6	42

FEBRARO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	13	52	10	38	18	41	6	41
2	13	50	10	40	18	40	6	40
3	13	48	10	42	18	39	6	39
4	13	44	10	46	18	37	6	37
5	13	40	10	50	18	35	6	35
6	13	38	10	52	18	34	6	34
7	13	36	10	54	18	33	6	33
8	13	32	10	58	18	31	6	31
9	13	30	11	0	18	30	6	30
10	13	28	11	2	18	29	6	29
11	13	24	11	6	18	27	6	27
12	13	22	11	8	18	26	6	26
13	13	18	11	12	18	24	6	24
14	13	16	11	14	18	23	6	23
15	13	12	11	18	18	21	6	21
16	13	10	11	20	18	20	6	20
17	13	6	11	24	18	18	6	18
18	13	4	11	26	18	17	6	17
19	13	2	11	28	18	16	6	16
20	12	58	11	32	18	14	6	14
21	12	56	11	34	18	13	6	13
22	12	52	11	38	18	11	6	11
23	12	50	11	40	18	10	6	10
24	12	46	11	44	18	8	6	8
25	12	42	11	48	18	6	6	6
26	12	40	11	50	18	5	6	5
27	12	36	11	54	18	3	6	3
28	12	34	11	56	18	2	6	2
29	12	30	12	0	18	0	6	0

MAR-

MARZO.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	12	30	12	0	18	0	6	0
2	12	28	12	2	17	59	5	59
3	12	24	12	6	17	57	5	57
4	12	20	12	10	17	55	5	55
5	12	18	12	12	17	54	5	54
6	12	14	12	16	17	52	5	52
7	12	12	12	18	17	51	5	51
8	12	8	12	22	17	49	5	49
9	12	4	12	26	17	47	5	47
10	12	2	12	28	17	46	5	46
11	11	58	12	32	17	44	5	44
12	11	56	12	34	17	43	5	43
13	11	52	12	36	17	41	5	41
14	11	50	12	40	17	40	5	40
15	11	46	12	44	17	38	5	38
16	11	44	12	46	17	37	5	37
17	11	40	12	50	17	35	5	35
18	11	36	12	54	17	33	5	33
19	11	34	12	56	17	32	5	32
20	11	30	13	0	17	30	5	30
21	11	26	13	4	17	28	5	28
22	11	24	13	6	17	27	5	27
23	11	20	13	10	17	25	5	25
24	11	16	13	14	17	23	5	23
25	11	14	13	16	17	22	5	22
26	11	10	13	20	17	20	5	20
27	11	8	13	22	17	19	5	19
28	11	4	13	26	17	17	5	17
29	11	2	13	28	17	16	5	16
30	10	58	13	32	17	14	5	14
31	10	56	13	34	17	13	5	13

APRILE.

Giorni del Mese.	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	10	52	13	38	17	11	5	11
2	10	48	13	42	17	9	5	9
3	10	46	13	44	17	8	5	8
4	10	42	13	48	17	6	5	6
5	10	40	13	50	17	5	5	5
6	10	36	13	54	17	3	5	3
7	10	32	13	58	17	1	5	1
8	10	30	14	0	17	0	5	0
9	10	26	14	4	16	58	4	58
10	10	24	14	6	16	57	4	57
11	10	20	14	10	16	55	4	55
12	10	18	14	12	16	54	4	54
13	10	14	14	16	16	52	4	52
14	10	10	14	20	16	50	4	50
15	10	8	14	22	16	49	4	49
16	10	4	14	26	16	47	4	47
17	10	2	14	28	16	46	4	46
18	10	0	14	30	16	45	4	45
19	9	58	14	32	16	44	4	44
20	9	56	14	34	16	43	4	43
21	9	54	14	36	16	42	4	42
22	9	50	14	38	16	40	4	40
23	9	48	14	42	16	39	4	39
24	9	44	14	46	16	37	4	37
25	9	42	14	48	16	36	4	36
26	9	38	14	52	16	34	4	34
27	9	36	14	54	16	33	4	33
28	9	32	14	58	16	31	4	31
29	9	30	15	0	16	30	4	30
30	9	28	15	2	16	29	4	29

MAGGIO.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	9	24	15	6	16	27	4	27
2	9	22	15	8	16	26	4	26
3	9	20	15	10	16	25	4	25
4	9	16	15	14	16	23	4	23
5	9	12	15	18	16	21	4	21
6	9	10	15	20	16	20	4	20
7	9	8	15	22	16	19	4	19
8	9	6	15	24	16	18	4	18
9	9	4	15	26	16	17	4	17
10	9	0	15	30	16	15	4	15
11	8	58	15	32	16	14	4	14
12	8	56	15	34	16	13	4	13
13	8	52	15	38	16	11	4	11
14	8	50	15	40	16	10	4	10
15	8	48	15	42	16	9	4	9
16	8	46	15	44	16	8	4	8
17	8	44	15	46	16	7	4	7
18	8	42	15	48	16	6	4	6
19	8	41	15	49	16	5	4	5
20	8	40	15	50	16	5	4	5
21	8	38	15	52	16	4	4	4
22	8	36	15	54	16	3	4	3
23	8	34	15	56	16	2	4	2
24	8	32	15	58	16	1	4	1
25	8	30	16	0	16	0	4	0
26	8	28	16	2	15	59	3	59
27	8	26	16	4	15	58	3	58
28	8	24	16	6	15	57	3	57
29	8	22	16	8	15	56	3	56
30	8	20	16	10	15	55	3	55
31	8	18	16	12	15	54	3	54

GIUGNO.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M
1	8	18	16	12	15	54	3	54
2	8	16	16	14	15	53	3	53
3	8	14	16	16	15	52	3	52
4	8	14	16	16	15	52	3	52
5	8	12	16	18	15	51	3	51
6	8	12	16	18	15	51	3	51
7	8	10	16	20	15	50	3	50
8	8	10	16	20	15	50	3	50
9	8	9	16	21	15	49	3	49
10	8	8	16	22	15	49	3	49
11	8	8	16	22	15	49	3	49
12	8	8	16	22	15	49	3	49
13	8	6	16	24	15	48	3	48
14	8	6	16	24	15	48	3	48
15	8	6	16	24	15	48	3	48
16	8	6	16	24	15	48	3	48
17	8	6	16	24	15	48	3	48
18	8	4	16	24	15	47	3	47
19	8	4	16	26	15	47	3	47
20	8	4	16	26	15	47	3	47
21	8	4	16	26	15	47	3	47
22	8	4	16	26	15	47	3	47
23	8	4	16	26	15	47	3	47
24	8	4	16	26	15	47	3	47
25	8	6	16	24	15	48	3	48
26	8	6	16	24	15	48	3	48
27	8	6	16	24	15	48	3	48
28	8	6	16	24	15	48	3	48
29	8	6	16	24	15	48	3	48
30	8	7	16	23	15	48	3	48

LUGLIO.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	8	16	22	15	49	3	49
2	8	8	16	22	15	49	3	49
3	8	8	16	22	15	49	3	49
4	8	10	16	20	15	50	3	50
5	8	10	16	20	15	50	3	50
6	8	12	16	18	15	51	3	51
7	8	12	16	18	15	51	3	51
8	8	14	16	16	15	52	3	52
9	8	14	16	16	15	52	3	52
10	8	16	16	14	15	53	3	53
11	8	18	16	12	15	54	3	54
12	8	18	16	12	15	54	3	54
13	8	20	16	10	15	55	3	55
14	8	22	16	8	15	56	3	56
15	8	24	16	6	15	57	3	57
16	8	26	16	4	15	58	3	58
17	8	28	16	2	15	59	3	59
18	8	30	16	0	16	0	4	0
19	8	32	15	58	16	1	4	1
20	8	34	15	56	16	2	4	2
21	8	35	15	55	16	2	4	2
22	8	37	15	53	16	3	4	3
23	8	39	15	51	16	4	4	4
24	8	40	15	50	16	5	4	5
25	8	42	15	48	16	6	4	6
26	8	44	15	46	16	7	4	7
27	8	46	15	44	16	8	4	8
28	8	48	15	42	16	9	4	9
29	8	50	15	40	16	10	4	10
30	8	52	15	38	16	11	4	11
31	8	56	15	34	16	13	4	13

AGOSTO.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	8	58	15	32	16	14	4	14
2	9	0	15	30	16	15	4	15
3	9	4	15	26	16	17	4	17
4	9	6	15	24	16	18	4	18
5	9	8	15	22	16	19	4	19
6	9	10	15	20	16	20	4	20
7	9	12	15	18	16	21	4	21
8	9	16	15	14	16	23	4	23
9	9	20	15	10	16	25	4	25
10	9	22	15	8	16	26	4	26
11	9	24	15	6	16	27	4	27
12	9	26	15	4	16	28	4	28
13	9	28	15	2	16	29	4	29
14	9	30	15	0	16	30	4	30
15	9	32	14	58	16	31	4	31
16	9	36	14	54	16	33	4	33
17	9	38	14	52	16	34	4	34
18	9	42	14	48	16	36	4	36
19	9	44	14	46	16	37	4	37
20	9	48	14	42	16	39	4	39
21	9	50	14	40	16	40	4	40
22	9	54	14	36	16	42	4	42
23	9	56	14	34	16	43	4	43
24	9	58	14	32	16	44	4	44
25	10	2	14	29	16	45	4	45
26	10	4	14	26	16	47	4	47
27	10	8	14	22	16	49	4	49
28	10	10	14	20	16	50	4	50
29	10	14	14	16	16	52	4	52
30	10	18	14	12	16	54	4	54
31	10	20	14	10	16	55	4	55

SETTEMBRE.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	10	24	14	6	16	57	4	57
2	10	26	14	4	16	58	4	58
3	10	30	14	0	17	0	5	0
4	10	32	13	58	17	1	5	1
5	10	36	13	54	17	3	5	3
6	10	40	13	50	17	5	5	5
7	10	42	13	48	17	6	5	6
8	10	46	13	44	17	8	5	8
9	10	48	13	42	17	9	5	9
10	10	52	13	38	17	11	5	11
11	10	56	13	34	17	13	5	13
12	10	58	13	32	17	14	5	14
13	11	0	13	30	17	15	5	15
14	11	2	13	28	17	16	5	16
15	11	4	13	26	17	17	5	17
16	11	8	13	22	17	19	5	19
17	11	10	13	20	17	20	5	20
18	11	14	13	16	17	22	5	22
19	11	16	13	14	17	23	5	23
20	11	20	13	10	17	25	5	25
21	11	24	13	6	17	27	5	27
22	11	26	13	4	17	28	5	28
23	11	30	13	0	17	30	5	30
24	11	34	12	56	17	32	5	32
25	11	36	12	54	17	33	5	33
26	11	40	12	50	17	35	5	35
27	11	44	12	46	17	37	5	37
28	11	46	12	44	17	38	5	38
29	11	50	12	40	17	40	5	40
30	11	52	12	38	17	41	5	41

OTTOBRE.

Giorni del Mese	Nascer del Sole. H.	M.	Lũghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	11	56	12	34	17	43	5	43
2	11	58	12	32	17	44	5	44
3	12	2	12	28	17	46	5	46
4	12	4	12	26	17	47	5	47
5	12	8	12	22	17	49	5	49
6	12	12	12	18	17	51	5	51
7	12	14	12	16	17	52	5	52
8	12	18	12	12	17	54	5	54
9	12	20	12	10	17	55	5	55
10	12	24	12	6	17	57	5	57
11	12	28	12	2	17	59	5	59
12	12	30	12	0	18	0	6	0
13	12	34	11	56	18	2	6	2
14	12	36	11	54	18	3	6	3
15	12	40	11	50	18	5	6	5
16	12	42	11	48	18	6	6	6
17	12	46	11	44	18	8	6	8
18	12	50	11	40	18	10	6	10
19	12	52	11	38	18	11	6	11
20	12	56	11	34	18	13	6	13
21	12	58	11	32	18	14	6	14
22	13	2	11	28	18	16	6	16
23	13	4	11	26	18	17	6	17
24	13	6	11	24	18	18	6	18
25	13	10	11	20	18	20	6	20
26	13	12	11	18	18	21	6	21
27	13	16	11	14	18	23	6	23
28	13	18	11	12	18	24	6	24
29	13	22	11	8	18	26	6	26
30	13	24	11	6	18	27	6	27
31	13	28	11	2	18	29	6	29

NOVEMBRE.

Mese. Giorni del	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	13	30	11	0	18	30	6	30
2	13	32	10	58	18	31	6	31
3	13	36	10	54	18	33	6	33
4	13	38	10	52	18	34	6	34
5	13	40	10	50	18	35	6	35
6	13	44	10	46	18	37	6	37
7	13	48	10	42	18	39	6	39
8	13	50	10	40	18	40	6	40
9	13	52	10	38	18	41	6	41
10	13	54	10	36	18	42	6	42
11	13	56	10	34	18	43	6	43
12	14	0	10	30	18	45	6	45
13	14	2	10	28	18	46	6	46
14	14	4	10	26	18	47	6	47
15	14	8	10	22	18	49	6	49
16	14	10	10	20	18	50	6	50
17	14	12	10	18	18	51	6	51
18	14	14	10	16	18	52	6	52
19	14	16	10	14	18	53	6	53
20	14	18	10	12	18	54	6	54
21	14	20	10	10	18	55	6	55
22	14	22	10	8	18	56	6	56
23	14	24	10	6	18	57	6	57
24	14	26	10	4	18	58	6	58
25	14	28	10	2	18	59	6	59
26	14	30	10	0	19	0	7	0
27	14	32	9	58	19	1	7	1
28	14	34	9	56	19	2	7	2
29	14	36	9	54	19	3	7	3
30	14	38	9	52	19	4	7	4

DECEMBRE.

Mese. Giorni del	Nascer del Sole. H.	M.	Lūghezza del giorno. H.	M.	Mezo giorno. H.	M.	Meza notte. H.	M.
1	14	40	9	50	19	5	7	5
2	14	42	9	48	19	6	7	6
3	14	42	9	48	19	6	7	6
4	14	44	9	46	19	7	7	7
5	14	46	9	44	19	8	7	8
6	14	46	9	44	19	8	7	8
7	14	47	9	43	19	8	7	8
8	14	48	9	42	19	9	7	9
9	14	50	9	40	19	10	7	10
10	14	52	9	38	19	11	7	11
11	14	52	9	38	19	11	7	11
12	14	52	9	38	16	11	7	11
13	14	54	9	36	19	12	7	12
14	14	54	9	36	19	12	7	12
15	14	54	9	36	19	12	7	12
16	14	54	9	36	19	12	7	12
17	14	54	9	36	19	12	7	12
18	14	56	9	34	19	13	7	13
19	14	56	9	34	19	13	7	13
20	14	56	9	34	19	13	7	13
21	14	56	9	34	19	13	7	13
22	14	56	9	34	19	13	7	13
23	14	56	9	34	19	13	7	13
24	14	56	9	34	19	13	7	13
25	14	54	9	36	19	12	7	12
26	14	54	9	36	19	12	7	12
27	14	54	9	36	19	12	7	12
28	14	54	9	36	19	12	7	12
29	14	54	9	36	19	12	7	12
30	14	52	9	38	19	11	7	11
31	14	52	9	38	19	11	7	11

Loco del ☼ nel Zodiaco.	♈ Diurno		♈ Nottur.		♉ Diurno		♉ Nottur.		♊ Diurno		♊ Nottur.		in gradi.
	♎ Nottur.		♎ Diurno		♏ Nottur.		♏ Diurno		♐ Nottur.		♐ Diurno		
	H.	M.	H.	M	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
0	12	0	12	0	13	34	10	26	14	52	9	8	30
1	12	4	11	56	13	36	10	24	14	54	9	6	29
2	12	6	11	53	13	40	10	20	14	56	9	4	28
3	12	10	11	50	13	42	10	18	14	58	9	2	27
4	12	14	11	46	13	46	10	14	15	0	9	0	26
5	12	16	11	44	13	48	10	12	15	2	8	58	25
6	12	20	11	40	13	52	10	8	15	4	8	56	24
7	12	22	11	38	13	54	10	6	15	6	8	54	23
8	12	26	11	34	13	58	10	2	15	8	8	52	22
9	12	28	11	32	14	0	10	0	15	10	8	50	21
10	12	32	11	28	14	2	9	58	15	12	8	48	20
11	12	34	11	26	14	6	9	54	15	12	8	48	19
12	12	38	11	22	14	8	9	52	15	14	8	46	18
13	12	42	11	18	14	10	9	50	15	16	8	44	17
14	12	44	11	16	14	14	9	48	15	16	8	44	16
15	12	48	11	12	14	18	9	42	15	18	8	43	15
16	12	50	11	10	14	20	9	40	15	18	8	42	14
17	12	54	11	6	14	22	9	38	15	20	8	40	13
18	12	58	11	2	14	24	9	36	15	20	8	40	12
19	13	0	11	0	14	26	9	34	15	22	8	38	11
20	13	4	10	56	14	30	9	30	15	22	8	38	10
21	13	6	10	54	14	32	9	28	15	22	8	38	9
22	13	10	10	50	14	34	9	26	15	24	8	36	8
23	13	12	10	48	14	38	9	22	15	24	8	36	7
24	13	16	10	44	14	40	9	20	15	24	8	36	6
25	13	20	10	40	14	42	9	18	15	24	8	36	5
26	13	22	10	38	14	44	9	16	15	24	8	36	4
27	13	26	10	34	14	46	9	14	15	26	8	34	3
28	13	28	10	32	14	48	9	12	15	26	8	34	2
29	13	32	10	28	14	50	9	10	15	26	8	34	1
30	13	34	10	26	14	52	9	8	15	26	8	34	0
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
in gradi.	♍ Diurno		♍ Nottur.		♌ Diurno		♌ Nottur.		♋ Diurno		♋ Nottur.		Loco del ☼ nel Zodiaco
	♓ Nottur.		♓ Diurno		♒ Nottur.		♒ Diurno		♑ Nottur.		♑ Diurno		

TAVOLA PERPETUA,

ET

UNIVERSALE,

Nella quale immediate ſi vede ogni giorno, *in meridie*, quanti gradi, e minuti occupi il Sole nel Zodiaco, & nel medeſimo tempo ſi sà anco, quanta ſia la Declinatione del medeſimo dall'Equatore; Et acciò ſia perpetua, l'hò ſupputata, per quattro anni, cioè per l'anno Biſeſto, Primo, Secondo, & Terzo doppo il Biſeſto; Perche in queſti quattr' anni, (che finiti ritornano) ſi vede tutta la varietà, che può haver il Sole nel Zodiaco, con maggior ſicurezza, e preciſione, che ſe voleſſimo ciò indagare, con qualche inſtromento.

Et queſta Tavola ſervirà anco per trovare l'altezza del Polo, l'altezza maſſima Meridiana del Sole, & anco per trovare la linea Meridiana, coſe tutte utiliſſime, per deſcrivere con perfettione gl'Horologii Solari Verticali.

Giorni del Mese	*Bisesto* GENARO. Loco del ☼ ♑		Declinatione.		*P. doppo il Bisesto.* GENARO. Loco del ☼ ♑		Declinatione.		*Secondo* GENARO. Loco del ☼ ♑		Declinatione.		*Terzo* GENARO. Loco del ☼ ♑		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	11	3	23	7	11	47	22	59	11	33	23	0	11	18	23	1
2	12	5	22	57	12	49	22	52	12	34	22	54	12	19	22	56
3	13	6	22	51	13	50	22	47	13	35	22	48	13	21	22	50
4	14	7	22	45	14	51	22	40	14	36	22	41	14	22	22	43
5	15	8	22	37	15	53	22	33	15	38	22	35	15	23	22	37
6	16	10	22	31	16	54	22	26	16	39	22	27	16	24	22	29
7	17	11	22	23	17	55	22	18	17	40	22	20	17	26	22	22
8	18	12	22	16	18	56	22	10	18	42	22	12	18	27	22	14
9	19	13	22	7	19	58	22	0	19	43	22	3	19	28	22	5
10	20	14	21	58	20	59	21	51	20	44	21	54	20	29	21	56
11	21	16	21	49	22	0	21	42	21	45	21	44	21	31	21	47
12	22	17	21	39	23	1	21	32	22	47	21	34	22	32	21	37
13	23	18	21	28	24	2	21	22	23	48	21	23	23	33	21	26
14	24	19	21	18	25	4	21	10	24	49	21	13	24	34	21	16
15	25	21	21	8	26	5	20	59	25	50	21	6	25	36	21	5
16	26	22	20	56	27	6	20	48	26	51	20	51	26	37	20	53
17	27	23	20	48	28	9	20	35	27	53	20	38	27	38	20	41
18	28	24	20	32	29	8	20	23	28	54	20	26	28	39	20	29
19	29	25	20	19	0 ♒	10	20	10	29	55	20	13	29	40	20	16
20	0 ♒	26	20	7	1	11	19	57	0 ♒	56	20	0	0 ♒	41	20	3
21	1	28	19	53	2	12	19	44	1	57	19	47	1	42	19	50
22	2	28	19	39	3	13	19	29	2	58	19	32	2	43	19	36
23	3	30	19	25	4	14	19	15	3	59	19	18	3	45	19	22
24	4	31	19	11	5	15	19	0	5	0	19	4	4	46	19	8
25	5	32	18	56	6	16	18	45	6	1	18	49	5	47	18	53
26	6	33	18	44	7	17	18	30	7	2	18	34	6	48	18	37
27	7	34	18	25	8	18	18	14	8	3	18	17	7	49	18	21
28	8	35	18	10	9	19	17	58	9	4	18	2	8	50	18	6
29	9	36	17	54	10	20	17	42	10	5	17	46	9	51	17	49
30	10	37	17	38	11	21	17	25	11	6	17	29	10	52	17	34
31	11	38	17	20	12	22	17	9	12	7	17	13	11	53	17	16

Giorni del Mese.	*Bisesto* FEBRARO. Loco del ☼ ♒		Declinatione.		*P. doppo il Bisesto* FEBRARO. Loco del ☼ ♒		Declinatione.		*Secondo* FEBRARO. Loco del ☼ ♒		Declinatione.		*Terzo* FEBRARO. Loco del ☼ ♒		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	12	37	17	4	13	23	16	50	13	8	16	54	12	53	16	59
2	13	38	16	46	14	24	16	33	14	9	16	34	13	54	16	42
3	14	39	16	28	15	25	16	15	15	10	16	20	14	55	16	24
4	15	40	16	11	16	26	15	57	16	11	16	2	15	56	16	6
5	16	40	15	53	17	26	15	39	17	12	15	44	16	57	15	48
6	17	41	15	35	18	27	15	20	18	12	15	25	17	58	15	29
7	18	42	15	14	19	28	15	2	19	13	15	6	18	58	15	9
8	19	42	14	57	20	29	14	42	20	14	14	46	19	59	14	51
9	20	43	14	37	21	29	14	22	21	15	14	27	21	0	14	32
10	21	44	14	18	22	30	14	3	22	15	14	8	22	0	14	13
11	22	45	13	58	23	31	13	43	23	16	13	48	23	1	13	53
12	23	45	13	38	24	31	13	23	24	17	13	28	24	2	13	33
13	24	46	13	18	25	32	13	2	25	17	13	8	25	2	13	12
14	25	47	12	56	26	32	12	42	26	18	12	47	26	2	12	52
15	26	47	12	37	27	33	12	21	27	18	12	27	27	4	12	31
16	27	48	12	16	28	33	12	0	28	19	12	6	28	4	12	10
17	28	48	11	55	29	34	11	39	29	19	11	44	29	5	11	49
18	29	49	11	34	0 ♓	34	11	18	0 ♓	20	11	23	0 ♓	5	11	29
19	0 ♓	49	11	13	1	35	10	56	1	20	11	2	1	5	11	7
20	1	49	10	52	2	35	10	35	2	21	10	40	2	6	10	46
21	2	50	10	29	3	36	10	13	3	21	10	19	3	6	10	24
22	3	50	10	8	4	36	9	51	4	21	9	57	4	7	10	2
23	4	50	9	46	5	36	9	30	5	22	9	35	5	7	9	40
24	5	51	9	24	6	36	9	7	6	22	9	12	6	7	9	17
25	6	51	9	1	7	37	8	44	7	22	8	49	7	8	8	54
26	7	51	8	39	8	37	8	21	8	22	8	28	8	8	8	33
27	8	52	8	17	9	37	8	0	9	23	8	4	9	8	8	9
28	9	52	7	53	10	37	7	36	10	23	7	42	10	8	7	47
29	10	52	7	30												

Giorni del Mese.	*Bisesto* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* MARZO. Loco del ☼ ♓ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	11	52	7	8	11	37	7	14	11	23	7	19	11	8	7	25
2	12	52	7	8	12	37	6	50	12	23	6	56	12	8	7	2
3	13	52	6	22	13	38	6	27	13	23	6	33	13	8	6	39
4	14	52	5	58	14	38	6	4	14	23	6	10	14	8	6	16
5	15	52	5	35	15	37	5	41	15	23	5	47	15	8	5	52
6	16	52	5	12	16	37	5	18	16	23	5	23	16	8	5	29
7	17	52	4	48	17	37	4	54	17	23	5	0	17	8	5	6
8	18	52	4	25	18	37	4	31	18	23	4	37	18	8	4	42
9	19	52	4	1	19	37	4	11	19	23	4	13	19	8	4	19
10	20	51	3	38	20	37	3	43	20	22	3	49	20	8	3	55
11	21	51	3	15	21	37	3	20	21	22	3	26	21	8	3	32
12	22	51	2	49	22	36	2	57	22	22	3	3	22	8	3	8
13	23	50	2	27	23	36	2	33	23	22	2	38	23	7	2	44
14	24	50	2	4	24	36	2	9	24	21	2	15	24	7	2	20
15	25	50	1	40	25	35	1	46	25	21	1	52	25	6	1	58
16	26	49	1	16	26	35	1	22	26	20	1	28	26	6	1	34
17	27	49	0	52	27	34	0	58	27	20	1	4	27	6	1	10
18	28	48	0	29	28	34	0	34	28	19	0	40	28	5	0	46
19	29	48	0	5	29	33	0	11	29	19	0	16	29	5	0	22
20	0♈	47	0	19	0♈	33	0	13	0♈	18	0	7	0♈	4	0	2
21	1	47	0	43	1	32	0	37	1	18	0	31	1	3	0	25
22	2	46	1	6	2	31	1	0	2	17	0	55	2	3	0	49
23	3	45	1	30	3	30	1	24	3	16	1	18	3	2	1	13
24	4	44	1	54	4	30	1	48	4	16	1	42	4	1	1	36
25	5	44	2	17	5	29	2	11	5	15	2	6	5	1	2	0
26	6	43	2	40	6	29	2	35	6	14	2	29	6	0	2	23
27	7	42	3	4	7	28	2	58	7	13	2	52	6	59	2	47
28	8	42	3	28	8	27	3	22	8	13	3	16	7	58	3	10
29	9	40	3	50	9	26	3	44	9	12	3	39	8	57	3	34
30	10	39	4	14	10	25	4	8	10	11	4	2	9	56	3	56
31	11	38	4	37	11	24	4	32	11	10	4	26	10	56	4	20

Giorni del Mese.	*Bisesto* APRILE. Loco del ☉ ♈ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* APRILE. Loco del ☉ ♈ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* APRILE. Loco del ☉ ♈ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* APRILE. Loco del ☉ ♈ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	12	37	5	0	12	23	4	54	12	9	4	49	11	55	4	43
2	13	36	5	22	13	22	5	18	13	8	5	12	12	54	5	7
3	14	35	5	46	14	21	5	40	14	7	5	35	13	53	5	29
4	15	34	6	9	15	20	6	3	15	6	5	57	14	51	5	51
5	16	33	6	31	16	19	6	20	16	5	6	21	15	50	6	15
6	17	32	6	54	17	18	6	48	17	3	6	43	16	49	6	38
7	18	31	7	16	18	16	7	10	18	2	7	6	17	48	7	0
8	19	29	7	39	19	15	7	33	19	1	7	28	18	47	7	23
9	20	28	8	1	20	14	7	56	20	0	7	50	19	45	7	45
10	21	27	8	23	21	12	8	18	20	58	8	12	20	44	8	7
11	22	25	8	45	22	11	8	39	21	57	8	34	21	43	8	29
12	23	24	9	7	23	10	9	1	22	56	8	56	22	41	8	50
13	24	22	9	28	24	8	9	23	23	54	9	18	23	40	9	13
14	25	21	9	49	25	7	9	45	24	53	9	39	24	39	9	35
15	26	19	10	11	26	5	10	6	25	51	10	0	25	37	9	56
16	27	18	10	32	27	4	10	28	26	50	10	22	26	35	10	17
17	28	16	10	53	28	2	10	48	27	48	10	43	27	34	10	38
18	29	15	11	14	29	0	11	9	28	47	11	4	28	32	10	59
19	0 ♉	13	11	35	29	59	11	30	29	45	11	25	29	30	11	19
20	1	12	11	55	0 ♉	57	11	50	0 ♉	43	11	45	0 ♉	29	11	41
21	2	10	12	15	1	56	12	10	1	42	12	6	1	28	12	0
22	3	8	12	35	2	54	12	31	2	40	12	26	2	26	12	21
23	4	6	12	54	3	52	12	50	3	38	12	46	3	24	12	41
24	5	4	13	15	4	50	13	10	4	36	13	5	4	22	13	0
25	6	3	13	34	5	48	13	29	5	34	13	25	5	20	13	20
26	7	1	13	53	6	47	13	49	6	33	13	44	6	19	13	40
27	7	59	14	13	7	45	14	8	7	31	14	3	7	17	13	59
28	8	57	14	31	8	43	14	26	8	29	14	22	8	15	14	18
29	9	55	14	49	9	41	14	45	9	27	14	41	9	13	14	36
30	10	53	18	8	10	39	15	4	10	25	14	59	10	11	14	54

Giorni del Mese.	*Bisesto* MAGGIO. Loco del ☼ ♉		Declinatione.		*P. doppo il Bisesto* MAGGIO. Loco del ☼ ♉		Declinatione.		*Secondo* MAGGIO. Loco del ☼ ♉		Declinatione.		*Terzo* MAGGIO. Loco del ☼ ♉		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	11	51	15	25	11	37	15	22	11	23	15	17	11	9	15	13
2	12	49	15	44	12	35	15	39	12	21	15	3[illegible]	11	7	15	31
3	13	47	16	1	13	33	15	57	13	19	15	53	13	5	15	48
4	14	45	16	18	14	31	16	14	14	17	16	27	14	3	16	6
5	15	42	16	35	15	29	16	31	15	15	16	27	15	1	16	23
6	16	40	16	52	16	27	16	48	16	13	16	44	15	59	16	40
7	17	38	17	8	17	24	17	4	17	10	17	0	16	56	16	56
8	18	36	17	24	18	22	17	20	18	8	17	17	17	54	17	13
9	19	34	17	40	19	20	17	36	19	6	17	32	18	52	17	28
10	20	32	17	56	20	18	17	52	20	4	17	48	19	50	17	44
11	21	29	18	11	21	15	18	7	21	2	18	3	20	47	18	0
12	22	27	18	26	22	13	18	22	21	59	18	19	21	45	18	15
13	23	25	18	40	23	11	18	37	22	57	18	33	22	43	18	30
14	24	22	18	54	24	8	18	51	23	54	18	48	23	40	18	44
15	25	20	19	9	25	6	19	5	24	52	19	2	24	38	18	59
16	26	17	19	22	26	3	19	19	25	50	19	16	25	36	19	12
17	27	15	19	36	27	1	19	32	26	47	19	29	26	33	19	26
18	28	13	19	49	27	59	19	46	27	45	19	42	27	31	19	39
19	29	10	20	1	28	56	19	58	28	42	19	55	28	28	19	52
20	0 ♊	7	20	13	29	54	20	11	29	40	20	8	29	26	20	5
21	1	5	20	26	0 ♊	51	20	23	0 ♊	37	20	19	0 ♊	23	20	17
22	2	2	20	37	1	48	20	35	1	35	20	32	1	21	20	29
23	3	0	20	49	2	46	20	46	2	32	20	43	2	18	20	41
24	3	57	20	59	3	43	20	57	3	30	20	54	3	16	20	52
25	4	55	21	10	4	41	21	8	4	27	21	5	4	13	21	3
26	5	52	21	20	5	38	21	18	5	24	21	16	5	10	21	13
27	6	49	21	30	6	35	21	28	6	22	21	25	6	8	21	23
28	7	47	21	39	7	33	21	38	7	19	21	35	7	5	21	33
29	8	44	21	49	8	30	21	47	8	16	21	44	8	2	21	42
30	9	41	21	57	9	27	21	55	9	14	21	54	9	0	21	51
31	10	39	22	6	10	25	22	4	10	11	22	2	9	57	22	0

Giorni del Mese	*Bisesto* GIUGNO. Loco del ☼ ♊		Declinatione.		*P.doppo il Bisesto* GIUGNO. Loco del ☼ ♊		Declinatione.		*Secondo* GIUGNO. Loco del ☼ ♊		Declinatione.		*Terzo* GIUGNO. Loco del ☼ ♊		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	11	36	22	14	11	22	22	12	11	8	22	10	10	54	22	8
2	12	33	22	22	12	19	22	20	12	5	22	18	11	52	22	16
3	13	30	22	29	13	16	22	27	13	3	22	26	12	49	22	23
4	14	28	22	36	14	14	22	34	14	0	22	32	13	46	22	30
5	15	25	22	41	15	11	22	40	14	57	22	38	14	43	22	37
6	16	22	22	48	16	8	22	47	15	54	22	45	15	40	22	43
7	17	19	22	54	17	5	22	52	16	52	22	51	16	38	22	49
8	18	16	22	59	18	2	22	58	17	49	22	57	17	35	22	55
9	19	14	23	4	19	0	23	3	18	46	23	1	18	32	23	0
10	20	11	23	8	19	56	23	7	19	43	23	6	19	29	23	5
11	21	8	23	12	20	54	23	11	20	40	23	10	20	26	23	9
12	22	5	23	16	21	51	23	15	21	38	23	14	21	24	23	13
13	23	2	23	19	22	48	23	18	22	34	23	17	22	21	23	16
14	23	59	23	22	23	45	23	21	23	32	23	20	23	17	23	20
15	24	56	23	24	24	42	23	24	24	28	23	23	24	15	23	22
16	25	53	23	6	25	40	23	26	25	26	23	25	25	12	23	25
17	26	51	23	28	26	37	23	27	26	23	23	27	26	9	23	27
18	27	48	23	29	27	34	23	29	27	20	23	28	27	6	23	28
19	28	45	23	30	28	31	23	29	28	17	23	29	28	3	23	29
20	29	42	23	30	29	28	23	30	29	14	23	30	29	0	23	30
21	0 ♋	39	23	30	0 ♋	25	23	30	0 ♋	11	23	30	29	57	23	30
22	1	36	23	29	1	22	23	30	1	8	23	30	0 ♋	55	23	30
23	2	33	23	29	2	19	23	29	2	5	23	29	1	52	23	29
24	3	30	23	27	3	16	23	28	3	2	23	28	2	49	23	28
25	4	27	23	26	4	13	13	26	4	0	23	26	3	46	23	27
26	5	24	23	23	5	10	23	24	4	56	23	24	4	43	23	25
27	6	21	23	21	6	7	23	22	5	54	23	22	5	40	23	23
28	7	18	23	18	7	4	23	19	6	51	23	19	6	37	23	20
29	8	15	23	15	8	1	23	15	7	48	23	16	7	34	23	17
30	9	12	23	11	8	58	23	12	8	45	23	13	8	31	23	14

Giorni del Mese.	*Bisesto* LUGLIO. Loco del ☼ ♋		Declinatione.		*P. doppo il Bisesto* LUGLIO. Loco del ☼ ♋		Declinatione.		*Secondo* LUGLIO. Loco del ☼ ♋		Declinatione.		*Terzo* LUGLIO. Loco del ☼ ♋		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	10	9	23	7	9	56	23	8	9	42	23	9	9	28	23	9
2	11	6	23	2	10	53	23	3	10	38	23	4	10	25	23	5
3	12	3	22	57	11	49	22	58	11	35	23	0	11	22	23	1
4	13	1	22	62	12	47	22	53	12	33	22	54	12	19	22	56
	13	58	22	46	13	44	22	47	13	30	22	49	13	16	22	50
6	14	55	22	39	14	41	22	41	14	27	22	42	14	13	22	43
7	15	52	22	33	15	38	22	35	15	24	22	36	15	10	22	37
8	16	49	22	26	16	35	22	28	16	21	22	30	16	8	22	31
9	17	46	22	19	17	32	22	21	17	18	22	22	17	5	22	24
10	18	43	22	11	18	29	22	13	18	15	22	15	18	2	22	17
11	19	40	22	3	19	26	22	5	19	13	22	7	18	59	22	9
12	20	37	21	55	20	24	21	57	20	10	21	59	19	56	22	1
13	21	34	21	46	21	21	21	48	21	7	21	51	20	53	21	52
14	22	32	21	37	22	18	21	39	22	4	21	41	21	50	21	43
15	23	29	21	27	23	15	21	29	23	1	21	32	22	47	21	34
16	24	26	21	17	24	12	21	20	23	58	21	22	23	44	21	24
17	25	23	21	7	25	9	21	9	24	55	21	12	24	42	21	15
18	26	20	20	56	26	6	20	59	25	53	21	1	25	39	21	4
19	27	17	20	46	27	4	20	48	26	50	20	51	26	36	20	53
20	28	15	20	34	28	1	20	37	27	47	20	40	27	33	20	42
21	29	12	20	23	28	58	20	25	28	44	20	28	28	30	20	31
22	0 ♌	9	20	10	29	55	20	13	29	41	20	16	29	28	20	18
23	1	6	19	58	0 ♌	52	20	1	0 ♌	39	20	3	0 ♌	25	20	7
24	2	3	19	45	1	50	19	48	1	36	19	51	1	22	19	55
25	3	1	19	32	2	47	19	36	2	33	19	38	2	10	19	43
26	3	58	19	18	3	44	19	22	3	30	19	25	3	16	19	29
27	4	55	19	5	4	41	19	9	4	28	19	11	4	14	19	15
28	5	53	18	50	5	39	18	54	5	25	18	58	5	11	19	2
29	6	50	18	37	6	36	18	40	6	22	18	44	6	8	18	47
30	7	47	18	23	7	33	18	25	7	20	18	29	7	5	18	33
31	8	45	18	7	8	31	18	11	8	17	18	15	8	3	18	17

Giorni del Mese.	*Bisesto* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* AGOSTO. Loco del ☼ ♌ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	9	42	17	52	9	28	17	55	9	14	17	59	9	0	18	3
2	10	39	17	36	10	26	17	40	10	12	17	44	9	58	17	47
3	11	37	17	21	11	23	17	24	11	9	17	28	10	55	17	32
4	12	34	17	4	12	20	17	9	12	7	17	12	11	53	17	16
5	13	32	16	47	13	18	16	52	13	4	16	56	12	50	17	0
6	14	29	16	31	14	15	16	36	14	1	16	40	13	48	16	43
7	15	27	16	15	15	13	16	19	14	59	16	23	14	45	16	27
8	16	24	15	57	16	10	16	2	15	56	16	6	15	43	16	10
9	17	22	15	40	17	8	15	44	16	54	15	48	16	40	15	53
10	18	19	15	22	18	5	15	27	17	51	15	32	17	38	15	35
11	19	17	15	5	19	3	15	9	18	49	15	13	18	35	15	18
12	20	15	14	46	20	1	14	51	19	46	14	56	19	33	14	59
13	21	12	14	29	20	58	14	32	20	44	14	37	20	30	14	42
14	22	10	14	9	21	56	14	14	21	42	14	19	21	28	14	23
15	23	8	13	51	22	54	13	55	22	40	14	0	22	26	14	5
16	24	5	13	32	23	51	13	37	23	37	13	42	23	23	13	45
17	25	3	13	12	24	49	13	17	24	35	13	22	24	21	13	27
18	26	1	12	53	25	47	12	57	25	33	13	2	25	19	13	7
19	26	59	12	33	26	45	12	38	26	31	12	43	26	17	12	47
20	27	56	12	14	27	42	12	18	27	28	12	22	27	14	12	28
21	28	54	11	53	28	40	11	58	28	26	12	3	28	12	12	8
22	29	52	11	33	29	38	11	38	29	24	11	42	29	10	11	48
23	0 ♍	50	11	12	0 ♍	36	11	18	0 ♍	22	11	22	0 ♍	8	11	28
24	1	48	10	52	1	34	10	56	1	20	11	2	1	6	11	7
25	2	46	10	30	2	32	10	36	2	18	10	40	2	4	10	46
26	3	44	10	9	3	30	10	15	3	16	10	20	3	2	10	27
27	4	42	9	49	4	28	9	54	4	14	9	59	4	0	10	4
28	5	40	9	28	5	26	9	34	5	12	9	38	4	58	9	43
29	6	38	9	6	6	24	9	11	6	10	9	16	5	56	9	22
30	7	36	8	45	7	22	8	49	7	8	8	55	6	54	9	0
31	8	34	8	22	8	20	8	28	8	6	8	34	7	52	8	38

Giorni del Mese.	*Bisesto* SETTEMBRE. Loco del ☼ ♍ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* SETTEMBRE. Loco del ☼ ♍ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* SETTEMBRE. Loco del ☼ ♍ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* SETTEMBRE. Loco del ☼ ♍ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	9	33	8	1	9	19	8	5	9	5	8	11	8	50	8	17
2	10	31	7	39	10	17	7	44	10	3	7	49	9	49	7	54
3	11	29	7	16	11	15	7	22	11	1	7	28	10	47	7	32
4	12	27	6	54	12	13	7	0	11	59	7	5	11	45	7	10
5	13	26	6	32	13	12	6	37	12	58	6	43	12	43	6	48
6	14	24	6	9	14	10	6	15	13	57	6	21	13	42	6	25
7	15	23	5	47	15	8	5	52	14	54	5	57	14	40	6	3
8	16	21	5	24	16	7	5	29	15	53	5	35	15	38	5	41
9	17	19	5	1	17	5	5	7	16	51	5	13	16	37	5	18
10	18	19	4	38	18	4	4	43	17	49	4	49	17	35	4	55
11	19	16	4	16	19	2	4	21	18	48	4	27	18	32	4	32
12	20	15	3	54	20	1	3	58	19	46	4	4	19	34	4	9
13	21	14	3	29	20	59	3	35	20	45	3	40	20	31	3	46
14	22	12	3	6	21	58	3	12	21	44	3	17	21	29	3	23
15	23	11	2	43	22	56	2	49	22	42	2	54	22	28	3	0
16	24	9	2	19	23	55	2	25	23	41	2	31	23	27	2	36
17	25	8	1	57	24	54	2	2	24	40	2	8	24	25	2	13
18	26	7	1	33	25	53	1	39	25	38	1	45	25	24	1	50
19	27	6	1	10	26	51	1	16	26	37	1	21	26	23	1	31
20	28	5	0	46	27	50	0	52	27	36	0	58	27	22	1	3
21	29	4	0	22	28	49	0	28	28	35	0	34	28	21	0	40
22	0♎	2	0	1	29	48	0	5	29	34	0	10	29	19	0	16
23	1	1	0	24	0♎	47	0	19	0♎	33	0	13	0♎	18	0	7
24	2	0	0	48	1	46	0	42	1	32	0	37	1	17	0	31
25	2	59	1	12	2	45	1	6	2	31	1	0	2	16	0	54
26	3	58	1	35	3	44	1	30	3	30	1	24	3	15	1	18
27	4	57	1	59	4	43	1	53	4	29	1	48	4	14	1	42
28	5	57	2	22	5	42	2	16	5	28	2	10	5	13	2	5
29	6	56	2	45	6	41	2	39	6	27	2	34	6	12	2	28
30	7	55	3	9	7	40	3	3	7	26	2	57	7	12	2	52

Giorni del Mese.	*Bisesto* OTTOBRE. Loco del ☉ ♎ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*P. doppo il Bisesto* OTTOBRE. Loco del ☉ ♎ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Secondo* OTTOBRE. Loco del ☉ ♎ G.	M.	Declinatione. G.	M.	*Terzo* OTTOBRE. Loco del ☉ ♎ G.	M.	Declinatione. G.	M.
1	8	54	3	33	8	40	3	27	8	25	3	21	8	10	3	15
2	9	53	3	55	9	39	3	50	9	25	3	44	9	11	3	39
3	10	53	4	19	10	38	4	13	10	24	4	8	10	9	4	2
4	11	52	4	42	11	37	4	37	11	23	4	31	11	9	4	26
5	12	51	5	5	12	37	5	0	12	22	4	54	12	8	4	48
6	13	51	5	28	13	36	5	22	13	22	5	18	13	8	5	12
7	14	50	5	51	14	36	5	46	14	21	5	40	14	7	5	35
8	15	50	6	15	15	35	6	9	15	21	6	3	15	7	5	57
9	16	49	6	38	16	35	6	32	16	20	6	26	16	6	6	21
10	17	49	7	1	17	34	6	55	17	20	6	49	17	5	6	44
11	18	48	7	22	18	34	7	18	18	19	7	12	18	5	7	7
12	19	48	7	46	19	33	7	40	19	19	7	35	19	5	7	29
13	20	48	8	8	20	33	8	3	20	19	7	58	20	4	7	52
14	21	47	8	31	21	33	8	26	21	18	8	20	21	4	8	15
15	22	47	8	53	22	32	8	47	22	18	8	42	22	4	8	37
16	23	47	9	15	23	32	9	10	23	18	9	4	23	3	8	59
17	24	47	9	37	24	32	9	33	24	18	9	27	24	3	9	21
18	25	47	9	59	25	32	9	54	25	17	9	48	25	3	9	43
19	26	46	10	20	26	32	10	16	26	17	10	0	26	3	10	5
20	27	46	10	42	27	32	10	37	27	17	10	32	27	3	10	27
21	28	46	11	3	28	32	10	59	28	17	10	53	28	2	10	48
22	29	46	11	25	29	32	11	20	29	17	11	15	29	2	11	10
23	0 ♏	46	11	46	0 ♏	32	11	41	0 ♏	17	11	36	0 ♏	2	11	31
24	1	46	12	7	1	32	12	2	1	17	11	57	1	2	11	52
25	2	46	12	28	2	32	12	23	2	17	12	18	2	3	12	13
26	3	46	12	48	3	32	12	44	3	17	12	38	3	3	12	34
27	4	46	13	8	4	32	13	4	4	17	12	59	4	3	12	54
28	5	47	13	29	5	32	13	23	5	17	13	19	5	3	13	14
29	6	47	13	49	6	32	13	44	6	18	13	39	6	3	13	34
30	7	47	14	8	7	32	14	4	7	18	13	59	7	3	13	54
31	8	47	14	28	8	33	14	23	8	18	14	19	8	4	14	14

	Bisesto				*P. doppo il Bisesto*				*Secondo*				*Terzo*			
	NOVEMBRE.				NOVEMBRE.				NOVEMBRE.				NOVEMBRE.			
Giorni del mese	Loco del ☉ ♏		Declinatione.		Loco del ☉ ♏		Declinatione.		Loco del ☉ ♏		Declinatione.		Loco del ☉ ♏		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	9	48	14	47	9	33	14	43	9	18	14	38	9	4	14	34
2	10	48	15	6	10	33	15	2	10	19	14	57	10	4	14	53
3	11	48	15	25	11	34	15	21	11	19	15	16	11	5	15	11
4	12	49	15	44	12	34	15	39	12	20	15	35	12	5	15	30
5	13	49	16	2	13	35	15	57	13	20	15	53	13	5	15	48
6	14	50	16	20	14	35	16	15	14	20	16	11	14	6	16	6
7	15	50	16	37	15	35	16	33	15	21	16	28	15	6	16	24
8	16	51	16	54	16	36	16	50	16	21	16	46	16	7	16	42
9	17	51	17	11	17	36	17	7	17	22	17	3	17	7	16	59
0	18	52	17	28	18	37	17	24	18	22	17	20	18	8	17	17
1	19	52	17	45	19	38	17	41	19	23	17	37	19	8	17	33
2	20	53	18	1	20	38	17	58	20	24	17	54	20	9	17	49
3	21	54	18	17	21	39	18	14	21	24	18	10	21	10	18	6
4	22	54	18	33	22	40	18	29	22	25	18	25	22	10	18	21
5	23	55	18	48	23	40	18	44	23	26	18	40	23	11	18	37
6	24	56	19	3	24	41	18	59	24	26	18	55	24	12	18	52
7	25	57	19	17	25	42	19	14	25	27	19	10	25	12	19	6
8	26	58	19	32	26	43	19	29	26	28	19	25	26	13	19	22
9	27	58	19	46	27	44	19	42	27	29	19	39	27	14	19	36
0	28	59	19	59	28	44	19	56	28	29	19	53	28	15	19	49
1	0 ♐	0	20	12	29	45	20	9	29	30	20	6	29	16	20	2
2	1	1	20	25	0 ♐	46	20	22	0 ♐	31	20	18	0 ♐	17	20	15
3	2	2	20	37	1	47	20	34	1	32	20	31	1	17	20	28
4	3	3	20	50	2	48	20	47	2	33	20	44	2	18	20	41
5	4	4	21	1	3	49	20	58	3	34	20	55	3	19	20	53
6	5	5	21	12	4	50	21	9	4	35	21	7	4	20	21	4
7	6	6	21	23	5	51	21	20	5	36	21	17	5	21	21	15
8	7	7	21	33	6	52	21	30	6	37	21	28	6	22	21	25
9	8	8	21	43	7	53	21	41	7	38	21	39	7	23	21	38
0	9	9	21	53	8	54	21	51	8	39	21	48	8	24	21	46

Giorni del Meſe.	Biſeſto DECEMBRE. Loco del ☼ ♐		Declinatione.		P. doppo il Biſeſto DECEMBRE. Loco del ☼ ♐		Declinatione.		Secondo DECEMBRE. Loco del ☼ ♐		Declinatione.		Terzo DECEMBRE. Loco dol ☼ ♐		Declinatione.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	10	10	22	2	9	55	22	0	9	40	21	57	9	25	21	55
2	11	11	22	10	10	56	22	8	10	41	22	6	10	26	22	4
3	12	12	22	18	11	57	22	16	11	42	22	15	11	27	22	12
4	13	13	22	27	12	58	22	25	12	43	22	23	12	28	22	20
5	14	14	22	34	13	59	22	32	13	44	22	30	13	30	22	29
6	15	15	22	40	15	0	22	39	14	45	22	37	14	31	22	36
7	16	16	22	47	16	2	22	46	15	47	22	43	15	32	22	42
8	17	18	22	54	17	3	22	52	16	48	22	51	16	33	22	49
9	18	19	22	59	18	4	22	58	17	49	22	57	17	34	22	55
10	19	20	23	4	19	5	23	3	18	50	23	2	18	35	23	0
11	20	21	23	9	20	6	23	8	19	51	23	7	19	36	23	5
12	21	22	23	13	21	7	23	12	20	53	23	11	20	38	23	10
13	22	23	23	17	22	9	23	16	21	54	23	15	21	39	23	14
14	23	25	23	22	23	10	23	19	22	55	23	19	22	40	23	18
15	24	26	23	23	24	11	23	22	23	56	23	22	23	41	22	21
16	25	27	23	25	25	12	23	25	24	58	23	24	24	43	23	24
17	26	28	23	27	26	14	23	27	25	59	23	26	25	44	23	26
18	27	30	23	29	27	15	23	28	27	0	23	28	26	45	23	28
19	28	31	23	29	28	16	23	29	28	1	23	29	27	46	23	29
20	29	32	23	30	29	17	23	30	29	3	23	30	28	48	23	30
21	0 ♑	34	23	30	0 ♑	19	23	30	0 ♑	4	23	30	29	49	23	30
22	1	35	23	29	1	20	23	30	1	5	23	30	0 ♑	50	23	30
23	2	36	23	29	2	21	23	29	2	6	23	29	1	52	23	29
24	3	37	23	27	3	23	23	27	3	8	23	28	2	53	23	28
25	4	39	23	25	4	24	23	26	4	9	23	26	3	54	23	26
26	5	40	23	23	5	25	23	23	5	10	23	24	4	55	23	24
27	6	41	23	20	6	26	23	21	6	12	23	21	5	57	23	22
28	7	43	23	16	7	28	23	17	7	13	23	18	6	58	23	19
29	8	44	23	13	8	29	23	14	8	14	23	15	7	59	23	15
30	9	45	23	8	9	30	23	9	9	15	23	11	9	1	23	11
31	10	46	23	4	10	32	23	5	10	17	23	6	10	2	23	7

Auvertimenti molto utili per quelli, che voranno dissegnare pratticamente Horologii Solari sopra Muri, massime se sono principianti.

CHI volesse fare Horologii picciolissimi, si faccia un Circolo, & un Quadrante picciolissimo, perche il semidiametro del Circolo, & il lato del Quadrante devono sempre essere minori del stilo: Se bene, chi haverà ingegno potrà descriverli anco col compasso, facendo il Circolo nel Muro, ò in Carta, & per Quadrante valersi, ò del medesimo Circolo, ò d'altro Quadrante in Ottone, ò in Carta, &c.

Avanti di mettersi à cimento di dissegnare Horologii sopra Muri, è necessario essercitarsi molto bene in Camera, tanto circa il pigliare la Declinatione dei Muri, quanto circa il dissegnare gl'Horologii; onde ne faccia prima privatamente di molte sorti, cioè à varie Declinationi, perche così riuscirà poi in publico con honore, & imparerà à conoscere, quando l'Horologio sia ben descritto, & quando nò, & imparerà anco à conoscere à qual parte del nichio deva eleggere il loco del stilo, cioè se à destra, ò à sinistra, poiche in mezo al nichio non si suole collocare, se non quando il Muro, ò non declina, ò declina poco.

Quando il Muro declina vers'Oriente, sarà sempre più commodo principiar' à dissegnare le hore prime della mattina; Mà quando il Muro declinasse verso Occidente, sarà sempre più commodo principiar'à dissegnare l'ultime, cioè le 24. ò le 23. poi le 22. &c. & descriverne quante ne ponno capir'in quella facciata, osservando le regole già date nel libro presente.

Il Circolo s'attacchi nel Muro, non già con un chiodo rozzo, mà con un'ago d'acciajo dei più grossi, acciò il Centro non si guasti, mà si conservi lungamente.

La Declinatione del Muro io consiglio sempre pigliarla col Sole, nel modo, ch'insegno nel mio Libro, quando si può, & il tempo lo permette.

Il modo più sicuro di tutti per conoscere la Declinatione dei Muri, sarebbe pigliarla il giorno delli Equinottii, che vengono due volte l'anno, cioè il dì 21. Marzo, & il dì 23. Settembre, notando nel Muro la mattina il punto estremo dell'ombra d'un stilo, & la sera un'altro punto pur estremo dell'ombra del medesimo stilo, tirando una linea retta, che passi per quei due punti, che sarà la vera linea Equinottiale, & se si produrrà questa linea, finche tagli la linea Horizontale, che passa per il loco del stilo, s'haverà il punto, per il quale chi tirasse un filo sino all'apice del stilo, haverebbe nell'apice medesimo del stilo l'angolo della Declinatione.

Chi desiderasse il Circolo, & il Quadrante compiti, come devono essere senz'altro bisogno, che d'attaccarli sopra cartone, si venderanno insieme col Libro, & chi li desiderasse anco attaccati sopra il Cartone, che vuol dire compiti del tutto, si potranno havere appresso l'Auttore.

INDICE
De' Capitoli.

Come

Imprimatur

Fr. Camillus Ronchi Vic. Gen. S. Offic. Paduæ.

Imprimatur.

Fr. Jo: Thomas Rovetta Inquis. Gen. Venetiarum.

NOI REFORMATORI

dello Studio di Padova.

HAvendo vedùto per fede del Padre Inquisitore, nel Libro intitolato *Inventione novissima per dissegnare con grandissima facilità, e prestezza, Horologii Solari Italiani, &c. del Molto Rever. Padre D. Bartolomeo Scanavacca, della Congregatione de' Preti Secolari di S. Filippo Neri*, non esservi cosa alcuna contro la Santa fede Cattolica, e parimente per attestato del Segrettario nostro, niente contro Principi, e buoni costumi, concediamo licenza à *Bernardo Luciani* di poterlo stampare, osservando gl'ordini, &c.

Dato li 21. *Luglio* 1688.

Silvestro Valier Proc. Reform.
Ferigo Marcello Reform.

Gio: Battista Nicolosi Segret.

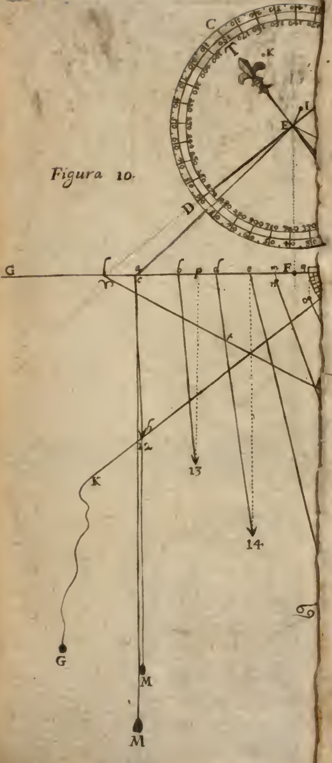


Figura 10.

nel

ne

mi

tic

gio

gio

&

I

N

rele
dell
na.
noft
Luc

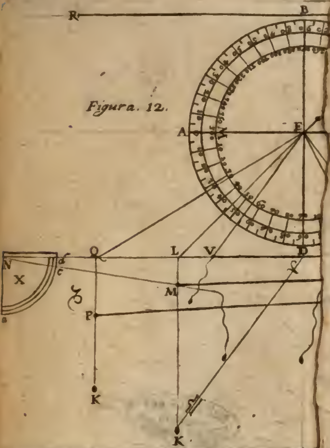


Figura. 12.



Fig. 13.

nel

ne

m.

tic

gio

gio

&

N

H

rolo

deli

ra

noft

Luci



